

N° 5

M 2067 - 05 - 20 F

TESTS :

11 NOUVEAUX LOGICIELS

PERIPHERIQUES AU BANC D'ESSAI :

MICRO DRIVE SVI 777
IMPRIMANTE GOLDSTAR PRT-5
INTERFACES RS 232 C

MAUBERT ELECTRONIC

IMPORTATEUR EXCLUSIF-FRANCE-MONACO-ANDORRE
49,Bd Saint Germain 75005 PARIS-Télex 203939F

LOGICIELS POUR MSX
HAL - KONAMI

PLUS DE
40 MODELES
DISPONIBLES

NOUVEAUTES
KONAMI • ROAD FIGHTER course de voiture infernale • PING-PONG •

CARTOUCHES STANDARD

Compatibles avec : Sanyo - Canon - Yamaha - Sony - Philips -Goldstar - Yashica - Spectravidéo - Hitachi - Pioneer - National - Mitsubishi - Casio - Toshiba - Yeno - etc...

®MSX

BLE - STOP - HYPER SPORT 3 - DISP **NOUVEAUTÉS** TOP - HYPER SPORT 3 - DISPONIBLE

PING-PONG



Mesurez-vous au Ping-Pong contre l'ordinateur ou un partenaire

ROAD FIGHTER



Une course de voiture très rapide au graphisme étonnant

KUNG FU

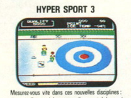


Arts martiaux : mains nues contre des adversaires équipés de 5 armes différentes.

KONAMI HYPER RALLY

La plus grande course automobile du siècle. Prenez le volant et faites démarrer le moteur.

HYPER SPORT 3



Mesurez-vous vite dans ces nouvelles disciplines : courses cyclistes, triple saut, curling, saut à la perche

FOOTBALL



Descente rapide, coup franc, le football européen très vivant et réaliste. Faites vite partie de l'Equipe Konami.

PROGRAMMES SPECIAUX

MUE
Programmes d'enseignement musical assisté par ordinateur

EDDY-2
Programme évolué de conception graphique. Il offre grâce à la boule CAT des possibilités de D.A.O. réservées aux systèmes professionnels 16 couleurs, effet de zoom, rotation, effacement, etc ...

ACCESSOIRE SPECIAL CAT
Graphic Trackball. Boule de commande dénommée « le chat » permettant une accélération fantastique des mouvements. Il donne des résultats extraordinaires avec les programmes : FRUIT SEARCH, SPACE TROUBLE, MUE, et surtout EDDY-2.





TENNIS



Jouez à 2 ou à 4 avec tous les coups du tennis

ET TOUJOURS LES CATALOGUES A SUCCES

HAL	
STEP UP	FRUIT SEARCH
PICTURE PUZZLE	SUPER SNAKE
Mr CHIN	SPACE TROUBLE
BUTAMARU	HEAVY BOXING
DRAGON ATTACK	SPACE ATTACK
SUPER BILLARD	ROLLER-BALL

KONAMI	
ATHLETIC LAND	ANTARTIC ADVENTURE
HYPER OLYMPIC 1 TRACK and FIELD 1	HYPER OLYMPIC 2 TRACK and FIELD 2
SUPER COBRA	CIRCUS CHARLIE
MONKEY ACADEMY	TIME PILOT
COMIC BAKERY	HYPER SPORTS 2
SKY JAGUAR	KING VALLEY
MOPIRANGER	HYPER SPORTS 1

NEO-MEDIA



MARS
AVRIL 86
N° 5

SOMMAIRE

Directeur de la publication: Jean Kaminsky. **Rédacteur en chef:** Jean-Pierre Roche. **Rédaction:** J.M. Chauss, Denis Krieger, Daniel Martin, Olivier Pabst, Daniel Ravez. **Secrétaire générale de la rédaction:** Françoise Kergreis. **Secrétaire de rédaction:** Mireille Massonnet. **Maquette:** Marc Soria, Jean-Jacques Galmiche. **Régie publicitaire :** Néo-média, 55, avenue Jean-Jaurès, 75019 Paris. **Chef de publicité:** Jean-Yves Primas. **Assistante de publicité:** Geneviève Grillet. **Secrétariat et abonnements:** Sabine Planque. **Commission paritaire:** en cours. **Dépôt légal:** 1er trimestre 1986. **Photocomposition:** Compo Imprim, 45.47.37.39. **Imprimé par** SNIL-RBI. **Edité par:** Laser Magazine, 55, avenue Jean-Jaurès, 75019 Paris.
MSX MAGAZINE est une publication strictement indépendante et n'a aucun lien vis-à-vis des sociétés Microsoft et ASCII Corporation.

NEWS

Logo chez Philips

MSX-Logo est maintenant disponible chez Philips sous la forme d'une cartouche. La disponibilité de ce langage né de la collaboration de Seymour Papert et de Jean Piaget devrait combler tous ceux qui cherchent dans la micro-informatique un bon outil d'enseignement de la logique.

MSX-Logo est livré dans un coffret qui contient la cartouche mais aussi un ouvrage de 140 pages environ qui permet de s'initier rapidement à ce langage. Entièrement françisé MSX-Logo semble offrir des possibilités qui dépassent très largement le cadre de l'initiation à l'informatique et constitue un langage de programmation à part entière. Il permet, en particulier, une manipulation du graphisme beaucoup plus simple que le MSX-Basic. Nous espérons vous proposer dans un prochain numéro une analyse détaillée des possibilités de ce langage passionnant.

Encore des nouveautés chez Konami

Deux nouveaux softs sortent actuellement chez Konami (distribution Maubert Electronique pour ceux qui ne le savent pas encore). Il s'agit de Hyper Sport 3 où vous allez pouvoir tester vos aptitudes en course, cyclisme, triple saut, curling et saut à la perche.
Football quant à lui vous permettra de jouer au...
Je vous dis pas ! Tout çà devant votre écran, seul ou à deux contre le micro.

National Panasonic et le MSX

National Panasonic, un des géants japonais de l'électronique grand public (National, Panasonic, Technics) semble aujourd'hui décidé à rejoindre les marques qui se sont impliquées dans le MSX en France. Rien ne semble, pour l'instant, bien clairement défini mais le lancement de produits devrait intervenir à la rentrée après une présentation au SICOB de printemps. Il ne fait guère de doute qu'il s'agit d'un renfort de poids pour le standard MSX !

Philips : lancement prochain du MSX2

Philips a connu, ces derniers mois une importante réorganisation. Le responsable de l'activité micro-informatique et moniteurs est Christian Cadet tandis que Didier Lagrue devient responsable du "hard" et que Martine Just reste à la tête de la section "soft".

La marque, qui avait présenté des prototypes au salon de Berlin, devrait lancer ses MSX 2 dans le courant du second trimestre 1986 : une arrivée très attendue qui pourrait marquer le décollage de cette importante évolution de MSX dans le grand public.



Des jours meilleurs pour le MSX Outre-Manche ?

Tout, en 1985 encore, était sombre concernant le standard MSX !
Considéré comme peu - ou pas du tout - compétitif sur le plan financier ; entouré de très peu de logiciels bon marché ; livrés avec parfois des délais défiants toute concurrence ; il avait en plus contre lui (un peu comme en France) le fait d'avoir raté le soutien potentiel qu'aurait pu lui apporter la presse informatique spécialisée. Très mauvaise année, bien peu encourageante ! Et bien voilà que le mouvement du balancier - infernal - jusque là, s'inverserait : la revue anglaise *"Your Computer"* vient de prédir que les micros MSX allaient être les plus vendus de l'année qui commence !
La suite en décembre 1986 !

Le MSX ? Une bonne affaire !

Parmi les nombreux signes qui permettent à *"Your Computer"* sa prédiction, cette lettre d'un revendeur à *"Microscope"* (hebdomadaire de nouvelles économiques concernant le marché de l'informatique). L'heureux vendeur explique qu'il vend dans son magasin une configuration complète avec le micro, une TV portable à environ 200 £, un magnétophone à cassettes à 40 £ et plusieurs logiciels. Il conclut ravi, que bien qu'il ait un petit magasin, il vend une moyenne de douze configurations par semaine.

Performance... ou contre-performance ?

Toshiba-Grande-Bretagne est content. Ses adversaires, ou plus simplement les financiers du monde informatique anglais sont septiques, ou plus désaprobateurs. Pourquoi ?
L'histoire commence à être connue. De son côté, la firme japonaise affirme avoir vendu environ 50 000 micros MSX HX-10 pendant toute la période précédant Noël. Excellent chiffre qui explique l'autosatisfaction de la firme.
Mais de l'autre côté les détracteurs répondent : "Oui, mais à quel prix ?" En effet, les ventes de cette machine avaient commencé par être très décevantes. De 280 £ le prix de vente initial, le MSX avait chuté à 80 £ dans une configuration incluant un magnétophone a cassettes à 99,99 £. Et pire, avant Noël, Toshiba faisait encore "dégringoler" le prix de son micro jusqu'à 50 £. (Après avoir dépensé un budget publicitaire de 2,5 millions de livres). Alors imaginez le coût de revient de la construction du micro, son transport depuis le Japon, les frais de distribution un instant et puis vous comprendrez les accusations de certains revendeurs (et de l'ensemble des professionnels de l'informatique d'ailleurs) ! Vous avez parlé de marges, quelles marges ? Vous avez dit... cassé le marché ? Enfin, voyons, mais non, il s'agit juste de "bonnes ventes" !

De notre correspondant à Londres

Le Quick Shot IX de Spectravidéo



Les manches à balai sur lequel vous crispiez désespérement vos petits doigts c'est fini ! La mode est à une grosse boule (peut-être un peu trop...) confortable - le Joyball - qu'ils pourront pétrir à loisir sans risquer la crampe. Le Quick Shot IX est équipé de deux boutons de tir, d'un tir automatique déconnectable et d'un inverseur suivant que vous êtes droitier ou gaucher. Les contacts sont très précis et vous permettront de "driver" vos missiles, voitures ou vaisseaux au pixel près ! Des ventouses assurent une fixation efficace sur toute surface adéquate. S'il est un peu encombrant ce nouvel accessoire MSX devrait combler bien des amateurs de jeux.

Distribué par : *SEREPE 103/115, rue C. Michels Zac, 93200 Saint-Denis. Tél. : 42.43.36.22.*

Elle a gagné !!!

Dans notre numéro 3, de novembre/décembre 1985, nous avions lancé un concours.
Vous vous souvenez ? Un Sony HB-501 F était à gagner. Et bien ça y est, nous avons procédé au tirage au sort et nous avons la joie de vous annoncer que le nouveau propriétaire de ce micro MSX avec manette de jeux incorporée est... une heureuse gagnante !
Nous aurons bientôt le plaisir de remettre à : Edith MELINE, Résidence des Aiguillettes, 9, route Vilers, 54520 Laxou, le micro convoité.
A tous ceux et celles qui n'auront pas eu cette chance, nous disons merci d'avoir participé au concours. Et puis, ne désespérez pas : il y en aura d'autres !

LA GESTE D'ARTILLAC



Editeur : Infogrames
Distributeur : Infogrames
Format : 2 × cassettes
Genre : aventure/rôle
Configuration : MSX 64K, magnétocassette
Graphisme : ★★★★
Intérêt : ★★★★
Difficulté : ★★★
Appréciation : ★★★★

Ça commence bien avec un superbe présentation dans un coffret qui imite un vieux livre. Cet effort nous change des tristes boîtes de plastique généralement utilisées pour les programmes. A l'intérieur de ce coffret deux cassettes et deux livrets : un mode d'emploi et "Le bréviaire" magnifique petit livre qui contient des éléments utiles à l'aventure d'Hénérim d'Artillac, le héros de la Geste.

La cassette "liminaire" comporte la présentation et le corps principal du programme tandis que la cassette "chants" contient douze parties qui doivent être chargées à la demande suivant votre déplacement dans le monde de la Geste. Il est indispensable de repérer le début de ces éléments sur la cassette (à l'aide du compteur de votre magnétocassette) pour pouvoir utiliser normalement le logiciel. C'est naturellement assez contraignant mais bien peu de possesseurs de MSX disposent de l'unité disquette qui aurait pu éviter ce problème...

Contrairement à bon nombre de jeux d'aventure la Geste d'Artillac est d'un abord très simple et il n'est pas indispensable d'en connaître quoi que ce soit pour pénétrer dans son monde. On peut commencer l'exploration en néophyte complet et cela nous semble être un élément extrêmement positif car il faut reconnaître que l'apprentissage - souvent indispensable - est généralement rébarbatif et éloigne bon nombre d'amateurs potentiels de ce type de jeux. Ici vous pouvez entrer d'emblée dans la peau d'Hénérim. Même si cela risque de vous conduire rapidement à la mort, on y prend goût et on essaie alors de repartir sur des bases plus élaborées.

Comme dans Mandragore, précédente production d'Infogrames dans le même style, vous pouvez doter votre personnage (Hénérim) d'un certain nombre de qualités ou, plutôt, répartir un nombre de points donné entre diverses options (force, dextérité, intelligence, volonté, etc.). Quatre compositions du personnage sont disponibles immédiatement. Deux niveaux de jeu sont également offerts : expert ou novice. A tout moment il est possible de sauvegarder les caractéristiques du personnage et l'état de l'aventure sur une cassette vierge pour pouvoir la reprendre où on l'a arrêtée (par sa propre volonté ou en cas de force majeure...). En effet il n'est guère envisageable de vivre l'aventure d'Hénérim d'un seul trait ! Dans tous les cas il sera prudent d'effectuer une sauvegarde de l'état du jeu avant toute décision importante : cela évitera de trouver une mort irrémédiable... Vous pourrez jouer de la résurrection sur cassette !

Le jeu s'effectue essentiellement à partir de texte mais des images sont également disponibles pour se faire exciter un peu l'imagination. La fenêtre principale contient le texte, une fenêtre "Décision" offre diverses alternatives entre lesquelles il faut choisir par l'intermédiaire des flèches de déplacement curseur. Une fenêtre "Engrave" affiche éventuellement un numéro correspondant à un chapitre du "Bréviaire". Une figurine présente, dans certains cas, un élément important de l'épisode et une boussole indique la direction dans laquelle on se déplace. Un écran secondaire offre un éventail d'actions ou de renseignements qui permettent d'affiner ses décisions ainsi que de sauvegarder l'état de son aventure (ou de recharger l'aventure à un état antérieur). Il semble qu'il existe plusieurs voies pour parvenir à un même but ce qui élimine le sentiment de rigidité inexorable, fort détestable, de certains logiciels similaires.

L'exploration complète de la Geste d'Artillac demande certainement un nombre d'heures des plus conséquents. Quand on a commencé l'exploration il est bien difficile de s'arracher à l'aventure. D'autant plus que l'accès aux différentes possibilités sont extrêmement simples contrairement à d'autres logiciels où la frappe clavier et la recherche des mots-clés (par exemple) rendent la chose très éprouvante au bout de quelques heures ! Si la logique se trouve parfois un peu bousculée et si les images ne sont pas forcément en rapport direct avec le texte, le tout n'en dégage pas moins un parfum de mystère fort alléchant, bien aidé par un graphisme adapté et la recréation d'un Moyen-Age merveilleux qui a dû longtemps exciter les imaginations de ses créateurs. Un très beau logiciel qui devrait passionner les amateurs de jeux d'aventure mais qui peut également être, par sa simplicité d'utilisation, un excellent moyen d'aborder ce monde étonnant.

YIE AN KUNG FU 2

Editeur : Konami
Distributeur : Maubert Electronique
Format : cartouche
Genre : arcade
Graphisme : ★★★
Intérêt : ★★★
Difficulté : ★★
Appréciation : ★★★

Comme au cinéma, les succès ont une suite. Lee combattait dans l'épisode précédent contre le gang Shop Suey.

Ici, l'empereur renégat Yie Gah se mesure à Lee, aidé par ses sbires : Queue de cheval de fer, le combattant à l'éventail, le guerrier au gaz asphyxiant, ou encore la bande de trois attaquants nains.
La potion magique de Lee, c'est une tasse de thé ou un bol de nouilles chinoises, qui lui confèrent énergie ou invincibilité. Les décors sont plus beaux encore que dans la première version : au bord d'un lac, auprès d'une pagode.

LE MANS 2

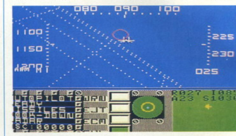
Créateur : Electric Software
Distributeur : Cameron
Prix public : 249 F
Format : carte
Genre : course de voiture !!!
Configuration : MSX, adaptateur carte, manettes en option
Graphisme : ★★★
Intérêt : ★★
Difficulté : ★★★
Appréciation : ★★★

Serez-vous étonné si l'on vous dit qu'il s'agit d'une course de voiture ? Non sans doute mais si vous lisez la notice anglaise vous serez probablement surpris de lire qu'il s'agit des 24 minutes du Mans ! Ce gag mis à part il ne semble pas que ce programme renouvelle vraiment le genre course de voiture sur ordinateur pour lequel beaucoup de programmeurs ont déjà donné... Très franchement nous nous obstinons même à préférer la version originale proposée par Atari. Ici la programmation semble prendre quelques libertés coupables avec la logique de la course automobile. Reste une vision de la piste qui donne l'impression d'être dans un cockpit de voiture de course mais les accidents manquent de spectaculaire !





Créateur : Nexa Corporation
Distributeur : Philips
Format : cartouche
Genre : simulateur de vol
Configuration : MSX 32 K mini, deux manettes en option
Graphisme : ★★★
Intérêt : ★★★★
Appréciation : ★★★★



F16 est un jeu de combat aérien qui peut se jouer à un, seul contre l'ordinateur ou, pour deux joueurs, à l'aide de deux ordinateurs reliés par un câble spécial (fourni sur commande par Philips). Il ne s'agit pas d'un programme style guerre des étoiles où il suffit de diriger vaguement son avion en tirant sur tout ce qui bouge mais d'une réalisation qui se rapproche d'un simulateur de vol.
L'écran vous présente ce que vous voyez du cockpit de votre avion avec de nombreux indicateurs (cap, altitude, vitesse, carburant, etc.). Le pilotage nécessite l'emploi d'un grand nombre de commandes soit au clavier soit à l'aide de manettes et, dans ce dernier cas, il faut en utiliser deux simultanément en plus de bon nombre de touches. Cela donne une idée des difficultés qui ne manqueront pas de vous assaillir lors du premier contact avec ce programme. Fort heureusement il existe trois options de pilotage : manuel, semi-automatique et automatique.

Par contre dix niveaux de jeu vous attendent si vous parvenez à maîtriser votre machine ! Vous devez aussi gérer votre système d'armes (radar, canon, missiles, contre-mesures électroniques) aussi vous ne manquerez jamais de travail ! D'autant plus que - gag étonnant - vous ne pouvez poser votre avion, lorsque votre carburant est épuisé il ne vous reste qu'à utiliser votre siège éjectable... C'est le seul moyen de conserver votre score.
Ce programme fort complexe devrait surtout intéresser les amateurs d'aviation car il faut reconnaître qu'un temps d'initiation important est indispensable pour en maîtriser correctement les paramètres essentiels.

HYPER RALLY

Editeur : Konami
Distributeur : Maubert Electronique
Format : cartouche
Genre : arcade
Graphisme : ★★
Intérêt : ★★★
Difficulté : ★★
Appréciation : ★★★

Ce jeu vous met aux commandes d'un bolide. Treize étapes sont à parcourir. Pour chacune, vous faites le plein d'essence et devez dépasser ensuite le maximum de concurrents. Ce jeu se joue seul contre l'ordinateur. D'un graphisme très simple, il est pourtant très amusant.



BARN STORMER

Créateur : Electric Software
Distributeur : Cameron
Prix public : 199 F
Format : carte
Genre : arcade
Configuration : MSX 48 K, adaptateur cartes, manettes en option
Graphisme : ★★★
Intérêt : ★★
Dificulté : ★★★★
Appréciation : ★★

de farine pour les forcer à atterir. En fait le pilotage de votre coucou n'a qu'un très lointain rapport avec celui d'un avion et nous rappelle furieusement certains jeux de toute première génération ! En effet l'avion doit décrire des carrés dans l'air pour ne pas prendre trop de vitesse ! C'est quand même déroutant ! Nous avouons volontiers nous être découragé

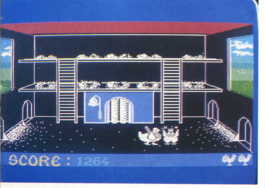


Vous êtes en avion et vous devez bombarder des ballons de sacs assez vite et n'être pas parvenu aux phases suivantes du jeu...

COQ'INN

Créateur : Jawx
Distributeur : VIFI Nathan
Format : cassette
Genre : arcade
Configuration : MSX, magnétocassette, manettes en option
Graphisme : ★★★
Intérêt : ★★
Difficulté : ★★★
Appréciation : ★★

même... Le graphisme est assez réussi mais on comprend mal pourquoi il manque de couleur ! On aurait également aimé trouver un mode d'emploi digne de ce nom... Le but du jeu est de protéger le poulailler contre les ennemis, de se nourrir et de faire faire de beaux poussins à



Le jeu de mot est quand même assez hasardeux ! Il nous a toutefois semblé beaucoup plus amusant que le programme lui-Madame Poule. Le résultat ne nous a pas semblé extrêmement convaincant, on a du mal à se prendre au jeu.

BACK GAMMON

Créateur : Electric Software
Distributeur : Cameron
Prix public : 199 F
Format : carte
Genre : jeu de société
Configuration : MSX 32 K minimum, adaptateur carte, manettes en option
Graphisme : ★★
Intérêt : ★★★
Difficulté : ★
Appréciation : ★★★

Si vous connaissez le jeu de Back Gammon vous savez pratiquement tout de ce programme qui vous permet de jouer contre l'ordinateur. Celui-ci gère les pions et assure le lancement des dés. Il vous suffit donc de choisir le déplacement de vos pions.

Ce programme peut utiliser le principe de doublage des enjeux.

Dans le genre il semble tout à fait réussi et devrait donc intéresser les amateurs qui apprécient ce type de jeu.

BOXING

Editeur : Konami
Distributeur : Maubert Electronique
Format : cartouche
Genre : arcade
Graphisme : ★★
Intérêt : ★★★
Difficulté : ★
Appréciation : ★★★

car, votre premier adversaire K.O. (il s'agit du britannique Red Wolf), les concurrents se relayent sur le ring. Vous affronterez successivement l'Américain noir Morf-Betteryo Ali, le mystérieux Moai-King, l'Italien Sanchess, puis un Chinois, un



Il s'agit de remporter le titre mondial dans la catégorie poids lourd. Il vous faut du souffle géant, etc.
On peut vaincre par K.O. ou KO technique.

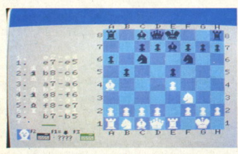
SHARK HUNTER

Créateur : Electric Software
Distributeur : Cameron
Prix public : 199 F
Format : carte
Genre : arcade
Configuration : MSX 32 K, adaptateur carte, manettes en option
Graphisme : ★★★
Intérêt : ★★★
Difficulté : ★★★★
Appréciation : ★★★

Vous voilà dans la peau d'un esquimau qui doit protéger ses parcs de poissons pour conserver de quoi manger pour l'hiver. Les icebergs menacent d'en briser les clôtures et les requins sont prêts à manger tout ce qui se trouve à leur portée (poissons ou esquimau !). L'esquimau peut faire fondre les blocs de glaces en se hissant dessus, tuer les requins avec son harpon et réparer les clôtures brisées mais gare aux requins qui l'attendent lorsqu'il se jette à l'eau pour ce faire ! L'idée du programme est plutôt bonne mais la réalisation ne semble pas tout à fait à la hauteur des ambitions. La programmation présente quelques manques. Réussir n'en est pas moins difficile - au contraire - et vous pourrez sans doute passer de bons moments avec Shark Hunter.

CHESS MASTER

Créateur : Philips
Distributeur : Philips
Format : cassette
Genre : jeu d'échecs
Configuration : MSX 48 K, magnétocassette, manette en option
Graphisme : ★★
Intérêt : ★★★★
Appréciation : ★★★★



Ce nouveau jeu d'échecs sur MSX semble extrêmement perfectionné vu le nombre d'options offertes au joueur. L'écran a une présentation classique avec un échiquier vu d'en haut, sans perpective, qui occupe la moitié de l'écran environ, le reste étant dévolu aux indications de coups joués, état de la réflexion de l'ordinateur, etc. Dix niveaux de jeu sont à votre disposition, le niveau 1 étant une partie contre la montre et le niveau dix offrant une réflexion maximale à l'ordinateur. Entre les deux, chaque degré correspond à une vitesse de jeu exprimée en nombre de coups pour deux heures de temps. Tous les coups des échecs semblent possibles et il est même possible d'imposer à la machine des déplacements de pièces qui ne correspondent pas aux règles. Vous pouvez aussi demander des conseils de jeu si vous vous sentez en état d'infériorité ! La liste des coups d'une partie peut également être "sortie" sur imprimante pour que vous puissiez garder trace de vos succès ou de vos échecs... Par contre il ne semble pas possible de sauvegarder une partie sur cassette pour la reprendre et l'étudier à loisir, il vous faudra noter les positions (ou les sortir sur imprimante) pour les installer "manuellement" lorsque vous voudrez reprendre une partie.

Ce jeu semble faire partie de ceux qui sont indispensables à l'amateur d'échecs possesseur d'un MSX. D'autant plus qu'il n'est pas ruineux.

SOCCER

Editeur : Konami
Distributeur : Maubert Electronique
Format : cartouche
Genre : arcade
Graphisme : ★★★
Intérêt : ★★
Difficulté : ★★
Appréciation : ★★★★



Ce jeu de football était très attendu. Vous jouez seul contre l'ordinateur ou à deux. Vous choisissez la race de vos joueurs (eh oui !) la couleur de leurs maillots, le nom de votre équipe la durée du match et son niveau de difficulté comme sur un vrai stade, vous voyez ensuite les joueurs sortir à la queue leu-leu du vestiaire et courir sur la pelouse.
Sur l'écran, comme suivi par une caméra de télévision, le ballon va du centre du terrain jusqu'aux buts.
Les règles du football se retrouvent dans le jeu : "sortir, corner, engagement".



Lorsque le match est terminé, si les équipes sont à égalité, Konami réinvente les règles du football puisque ce sont des tirs de penalty qui décideront de la victoire.
Délicat à appréhender au début, ce grand classique devient vite passionnant. De beaux matchs en perspective !

Le Joyball Hall



Hall propose, au Japon, un nouveau joyball pourvu de quatre boutons de tir (chaque bouton MSX est doublé d'un bouton de tir automatique). Il comporte également deux vitesses. Le manche à balai est remplacé par une sphère très souple à commander et que l'on tient très bien en main. N'est malheureusement pas importé pour l'instant mais tout n'est peut être pas perdu...

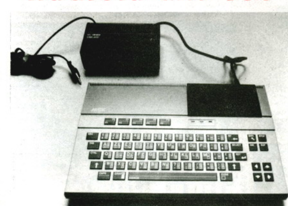
Attention à la compatibilité des logiciels

La plupart des logiciels MSX développés hors du Japon (et parfois même là-bas) ignorent le concept de slot étendu. Cela tient au fait que jusqu'à présent aucune machine n'utilisait de slot étendu de base dans la machine, les développeurs ne s'étaient donc jamais posés le problème.

Or le MSX 1 VG 8020 de Philips et les machines MSX 2 qui vont arriver incessamment ont toutes des slots étendus, en général le slot 3. La RAM est alors dans le slot secondaire 2 du banc 3. Le problème est que ces machines, bien qu'elles annoncent une capacité mémoire de 64 ou 128 KOctets selon les modèles, se configurent à l'initialisation sous Basic en 32 K. Aussi les logiciels écrits pour 64 K ne fonctionnent à peu près jamais sur ces machines.

Deux solutions existent : la première concerne les heureux possesseurs de lecteurs de disquettes qui n'ont qu'à démarrer sous MSX DOS avant de retourner au Basic. La seconde est valable pour tout le monde, il faut taper en Basic "Poke & HFFFF, & HAA" (pour VG 8020 et MSX 2 Yamaha ça marche, à vérifier pour Sony MSX 2). La machine est alors configurée en 64 K et les softs tourneront sans problème. Il faut, bien sûr, exécuter cette commande à chaque fois qu'on rallume l'ordinateur.

Schneider MC 810 Radiola MK 180



Deux MSX jumeaux fabriqués en France

Il existe un micro-ordinateur MSX fabriqué en France. Il est vendu sous plusieurs marques et références. Radiola MK 180, Schneider MC 810. Il manquait à notre palmarès des essais d'ordinateurs MSX...

Ces deux ordinateurs sont pratiquement identiques : ils ne diffèrent que par quelques inscriptions, dont la marque naturellement. Ce sont de petites consoles en plastique extrêmement plates avec, comme corollaire une alimentation externe. L'aspect général est tout à fait bon et l'esthétique nous semble plutôt réussie.

L'alimentation externe n'est pas un simple transformateur mais une alimentation à découpage complète. Cela explique son très faible poids. Elle est pourvue d'un interrupteur ce qui élimine l'inconvénient le plus sérieux des alimentations externes : l'obligation de débrancher son ordinateur après usage si l'on ne veut pas en laisser au moins une partie sous tension. Certes l'alimentation externe augmente l'entrelac de fils qui accompagne un micro-ordinateur mais cela nous semble être un inconvénient très supportable dans la plupart des cas. Il existe un voyant de mise sous tension sur l'ordinateur.

Prestations de base

Ces deux micro-ordinateurs sont équipés d'un clavier de type "gomme". Une formule dont nous ne sommes guère partisan. Nous devons toutefois reconnaître que, si l'on n'atteint pas le confort d'un bon clavier mécanique, ce clavier simplifié permet toutefois une frappe assez rapide et relativement sûre. Il reste cependant, en dépit de sa disposition AZERTY, peu recommandable si vous envisagez de faire beaucoup de traitement de texte. Signalons la présence, à l'arrière, d'un bouton de "Reset" toujours utile et deux voyants lumineux pour les majuscules et les caractères obtenus par "Code".

La mémoire annonçée est de 48 K RAM mais cela inclut la mémoire vidéo (VRAM) donc la mémoire effective n'est que de 32 K et l'on retrouve 28 K sous Basic comme pour les autres MSX disposant d'au moins 32 K de mémoire vive. C'est suffisant pour la plupart des jeux et des utilisations en programmation.

Liaisons et interfaces

La liaison vers le téléviseur s'effectue par une prise Péritel. Sur l'ordinateur on trouve, pour cela, une prise DIN huit broches. Une autre prise du même type permet de brancher un magnétocassette pour enregistrer ou charger des pro-





grammes ou données. Comme les autres MSX cette liaison comporte une télécommande moteur.

Quoiqu'elles soient situées à l'arrière - ce qui est certainement l'endroit le moins pratique - il existe deux prises pour manettes de jeu parfaitement conformes à la norme. Par contre vous chercherez en vain l'interface imprimante et la sortie son : ce n'est pas prévu. Cela nous semble, surtout pour l'imprimante, regrettable.

Les ports cartouche ne sont pas oubliés mais dissimulés sous une plaque de plexiglas fumé. Cette protection nous semble très bonne. Après avoir constaté l'absence d'interface imprimante on est un peu surpris de trouver deux ports cartouche. L'un d'entre eux pourra être employé pour brancher des extensions même si la chose ne parait pas être la vocation première de ces machines.

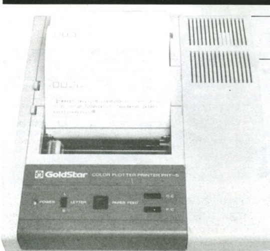
Conclusions

Les ordinateurs MSX proposés par Schneider et Radiola fonctionnent tout aussi bien que les autres. Ils disposent d'une mémoire suffisante pour la plupart des utilisations. Toutefois le choix d'un clavier "gomme" et l'absence de sortie imprimante nous semblent limiter les utilisations à l'initiation à la micro-informatique et aux jeux. Pour les emplois utilitaires et la programmation évoluée il est pratiquement indispensable de disposer de résultats imprimés - donc d'une interface imprimante - et d'un bon clavier... Ces deux modèles trouveront donc leur justification dans un prix probablement moins élevé et aussi la pénétration d'autres canaux de distribution que les boutiques traditionnelles de micro-informatique. Pour l'usage qui nous semble être le leur ils nous paraissent mériter toute confiance et bénéficieront certainement d'un service après-vente efficace.

J.P. Roche

Principales caractéristiques

Mémoire vive sous Basic : 28,8 K.
Clavier : AZERTY accentué, semi-mécanique.
Mémoire de masse : interface magnétocassette.
Connecteurs cartouche : 2.
Liaison écran : prise Péritel.
Son : par prise Péritel.
Imprimante : non prévue.
Manettes : 2 prises à l'arrière.
Alimentation : externe à découpage avec interrupteur.



Goldstar PRT-5

Une table traçante/ imprimante ASCII

Goldstar fait partie des constructeurs qui offrent des ensembles MSX complets. Nous avons essayé l'imprimante qui fait partie de la panoplie de la marque : la PRT-5.

Présentation

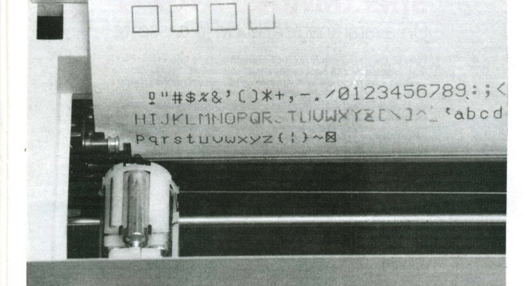
La PRT-5 est une petite imprimante dont la présentation est plutôt séduisante : un coffret de plastique crème qui a l'air robuste et une présentation avenante. Elle s'alimente sur secteur ; l'alimentation étant intégrée ce qui est loin d'être le cas général. Cela limite l'écheveau de fils qui agrémente souvent les ordinateurs. La liaison vers l'ordinateur se fait par une prise "Centronics" normalisée. Aucun problème de ce coté.
Cette imprimante est basée sur le principe de la table traçante et utilise un rouleau de papier de 114 mm de large. La PRT-5 appartient à la catégorie des tables traçantes quatre couleurs pour amateur dont des modèles existent pour la plupart des micro-ordinateurs du marché. Toutes ces réalisations sortent d'ailleurs, pour l'essentiel de leur mécanique, de chez le même constructeur : Alps Electronics (plus connu du grand public par sa marque Alpine).

Conception générale

Pour l'impression cette imprimante utilise des petits stylos à billes qui sont montés sur un barillet tournant. Avec quatre stylos de couleurs différentes et un logiciel qui "reconnait" la position du barillet, il est donc possible d'imprimer en quatre couleurs. Lors de l'impression tous les caractères (et les graphismes éventuels) sont donc dessinés avec ces stylos comme vous le feriez à la main. La seule différence tient au fait que ce ne sont pas seulement les stylos qui se déplacent mais aussi le papier, le dessin d'un caractère se fait par mouvement combiné du chariot, des stylos (qui se déplacent horizontalement) et de celui du papier qui se déplace verticalement dans les deux sens. A ces deux mouvements il faut ajouter l'abaissement et le relevé - au moment opportun — du stylo qui écrit plus, éventuellement, le changement de couleur ! On aboutit à des mouvements d'une complexité surprenante et ceux qui n'ont jamais vu fonctionner une telle imprimante sont souvent assez incrédules à l'énoncé de ces caractéristiques. Et pourtant ça marche !
Il va de soi que le papier est entrainé par friction (puisqu'un mouvement très précis dans les deux sens est indispensable). Il se trouve bloqué dans des rouleaux de caoutchouc avec des petites dents métalliques afin d'éviter tout glissement qui serait catastrophique pour la qualité d'impression. Le papier utilisé est un rouleau de papier de 114 mm de large. La largeur d'impression est donc réduite.
Les commandes "hard" accessibles sont le choix entre deux tailles d'impression (40 ou 80 caractères par ligne), l'avance du papier, le changement de couleur de stylo (CC) et le changement de stylo (PC).

Possibilités

Déception lors de nos essais : cette imprimante ne dispose pas du jeu de caractères MSX : elle se contente des caractères ASCII (codes 32 à 127). Vous ne pourrez donc pas imprimer les caractères graphiques propres à MSX ni les caractères accentués ou spéciaux. L'aspect de ces caractères pourra parfois vous surprendre un peu puisqu'une table traçante ne peut imprimer point par point et donc reproduire un affichage comme le fait une imprimante matricielle (l'affichage sur l'écran et l'impression se faisant suivant le même mode de dessin) mais on se fait très vite à la chose. Le nombre de caractères par ligne dépend naturellement de la largeur du papier mais il dépend aussi de la taille des caractères imprimés qui peut être choisie entre seize valeurs : avec la taille normale on obtient 40 caractères/ligne sur le rouleau de papier mais on peut passer à 80 avec la taille minimum aux dépens de la lisibilité.
La PRT-5, toutefois, n'est pas fondamentalement une imprimante mais une table traçante. Elle offre donc un mode graphique particulièrement intéressant. La commande du dessin se fait en Basic en envoyant les commandes nécessaires par l'instruction "LPRINT". Cette petite table traçante fonctionne par pas de 0,2 mm. Chaque pas constitue donc un point de coordonnée. Si vous lui ordonnez de tracer un trait de 5 points, elle tracera un trait de 1 mm. Ce tracé peut s'effectuer dans le sens qui vous convient. Pour commander vos tracés vous pouvez envoyer des coordonnées absolues (à partir du point d'origine à gauche de la feuille et au début du tracé) mais aussi des coordonnées relatives (calculées à partir du point où se trouve la tête d'écriture). Naturellement il est



possible de déplacer la tête sans écrire et de changer la couleur du trait par logiciel (un changement de couleur manuel est toujours possible par une touche de commande sur l'imprimante). Enfin vous disposez de seize types de tracés différents (de la ligne continue aux gros pointillés). En mode graphique vous pouvez aussi imprimer des caractères et il vous est possible de le faire dans n'importe quelle direction de la feuille. De plus la taille des caractères peut être choisie entre seize valeurs comme en mode texte.

Utilisation et essais

En mode texte cette imprimante se caractérise surtout par sa lenteur : en théorie de 12 cps, la vitesse effective ne dépasse pas quelques caractères seconde. La sortie des listings est donc très lente par rapport à une matricielle classique... Le plus faible de cette imprimante reste toutefois l'absence du jeu de caractères MSX : vous devrez vous contenter des caractères de base.
En mode graphique on peut obtenir des résultats assez extraordinaires : les imprimantes matricielles ne peuvent pas rivaliser avec une table traçante, même amateur comme la PRT-5. Par contre il faut se souvenir que la réalisation d'un logiciel est indispensable et fort longue si l'on souhaite des résultats de qualité ! Autre inconvénient de toutes les imprimantes utilisant des stylos à bille de ce type : ces stylos s'usent assez rapidement (particulièrement pour les graphismes denses) et ils sont, au moins pour l'instant, plutôt onéreux. Si vous avez une grossse production imprimée cela risque de vous coûter assez cher : la PRT-5 est un modèle pour usage modéré.

Conclusions

La PRT-5 n'est pas une véritable imprimante MSX puisqu'elle ne dispose pas du jeu de caractères complet de ce standard. C'est son inconvénient majeur. Toutefois elle présente l'avantage d'être très compacte et d'un prix intéressant. Elle pourra donc être un équipement intéressant pour ceux qui souhaitent surtout "sortir" quelques listings ou faire du graphisme (à condition d'aimer programmer...). Dans ce dernier domaine ses possibilités sont très étendues.

J.-P. Roche

Spécifications techniques

Systèmes d'entraînement : table traçante X-Y hybride.
Pas : 0,2 mm.
Dimensions des caractères : 0,8 × 1,2 mm à 12,8 × 19,2 mm.
Vitesse d'impression : 12 cps maximum.
Nombre de caractères par ligne : 80 (caractères minimum).
Précision d'impression : < 0,2 mm
Précision de distance : < ± 1 % sur axes X-Y.
Papier : rouleau 114 mm de large, Δ max 70 mm.
Dimensions : 250 × 225 × 70 mm
Alimentation : 100 - 220 V 50/60 Hz, intégrée.
Distribué par :
ASN Diffusion ZI La Haie Griselle, 94470 Boissy Saint Léger. Tél. : 45.99.27.28.

Spectravidéo SVI-777

Un avatar inattendu de la cassette

Tout le monde connait les inconvénients de la cassette : c'est lent, peu fiable et à accès séquentiel seulement. Tout le monde connait aussi ceux de la disquette qui se résument en un seul : c'est cher ! De là à essayer de proposer quelque chose qui n'ait aucun des inconvénients majeurs des deux formules de mémoires de masse actuelles il n'y avait pas loin et de nombreux essais non transformés ont été tentés : les "micro-drives" chers à Sinclair, le Quick Drive proposé (au moins en théorie) par de nombreux constructeurs (dont Thomson et Olympia). L'arrivée d'un système nouveau chez SVI nous surprend donc quelque peu.

En effet tout le reste semble n'avoir rencontré qu'un succès des plus mitigés : quand on est fauché on en reste à la cassette et quand on a un peu d'argent on acquiert une solution éprouvée et fiable comme la disquette...

Un microdrive façon MSX

Le SVI-777 est une petite boîte de plastique avec deux fils en guise d'appendice : l'un se branche dans la prise cassette de votre MSX et l'autre - surprise ! - dans le port manette n° 2. L'idée peut difficilement parait excellente quelles que soient ses justifications techniques... Dans la gamme des erreurs on peut aussi mettre l'alimentation par piles : ce genre d'objet a la mauvaise habitude de rendre l'âme quand vous en avez besoin et, de préférence, après la fermeture du magasin qui pourrait vous en vendre ! A l'avant vous avez une petite fente assez similaire à celle d'une unité de disquette (plus haute mais moins large) et deux voyants "Power" et "In Use" ; toujours comme une disquette. Signalons la présence d'une touche de renvoi pour utiliser un magnétocassette classique en parallèle avec le 777.

Dans cette fente vous devez enfourner une sorte de cassette miniature (sensiblement le format d'une micro-cassette) qui présente l'originalité d'avoir un obturateur de protection similaire à celui des disquettes 3,5 pouces. A l'intérieur de la cassette on trouve une bande magnétique sans fin dont l'entraînement semble être similaire à celui d'une cassette pour répondeur téléphonique : entraînement par cabestan et galet caoutchouc. La seule différence est, qu'ici, le galet est intégré dans la cassette. Il existe plusieurs longueurs de bande pour ces cassettes : de 10 à 62 pieds (3 à 19 mètres) ce qui correspond à des capacités de 14 à 100 K.



Un système d'exploitation particulier

Comme une unité de disquette le microdrive SVI est pourvu d'un système

d'exploitation qui est ici appellé SOS "Stringy Floppy Operating System". Cet ensemble de programmes de base assure l'exploitation du micro-drive. Comme pour une disquette il existe un "catalogue" dans lequel le SOS vient inscrire le contenu de la cassette et la manière de retrouver les différents fichiers présents. Il s'ensuit que toute la cassette, comme une disquette, doit être formattée (opération par laquelle le système d'exploitation inscrit sur le support magnétique des repères qui lui permettent ensuite de s'y retrouver). A la manière d'une disquette, la bande est divisée en "secteurs" d'une longueur logique de 1 KOctets. Ce support offre donc, comme une disquette, un accès direct quoiqu'il ne puisse s'agir ici que d'un pseudo accès direct, étant donné que la position de la tête de lecture en une endroit donné de la bande demande le déroulement de cette bande jusqu'à l'endroit considéré. On retrouve, adaptées à ce support, la plupart des instructions existant pour une unité disquette. Une cassette avec ce système d'exploitation est fournie avec le 777.

Point assez surprenant : un programme graphique est également fourni : il permet des dessins qui peuvent être sauvegardés sur la bande et pourront servir d'écrans de présentation. Un programme utilitaire pour l'édition des cassettes vous permettra des interventions directes sur le contenu de la bande.

Conclusions

Nos investigations sur le fonctionnement de ce matériel sont restées limitées. La solution offerte à l'amateur peut, en théorie, avoir de quoi séduire puisqu'on obtient avec ces micro-drives un fonctionnement qui se rapproche de celle d'une unité disquette. Toutefois ces cassettes sont loin d'offrir toutes les possibilités et la capacité d'une disquette ! De plus la fiabilité reste à démontrer... En fait l'avenir d'un tel système nous semble assez incertain. Il faudrait que les éditeurs de logiciels l'utilisent largement pour qu'il soit assuré du succès, or nous croyons beaucoup plus à des solutions comme les cartes mémoire pour de tels usages et des capacités de cet ordre. Les micro-cassettes ne peuvent donc, en l'état actuel des choses, qu'intéresser l'amateur à la recherche d'une mémoire de masse peu onéreuse tout en offrant des qualités supérieures à celles d'une cassette audio classique. Cela nous semble être un marché bien limité. Seul un prix très bas pourrait permettre à ce système d'atteindre une diffusion intéressante.

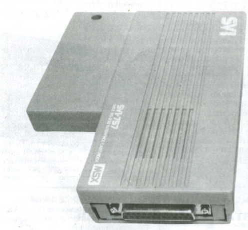
J.-P. Roche

Spécifications du constructeur :

Dimensions : 63 × 153 × 198 mm.
Alimentation : 2 piles R20 (et 5V en provenance de l'ordinateur).
Transfert de données : 13,2 Kbits/s.
Capacité : 14 à 100 K par cassette suivant longueur.

Deux interfaces RS232C
Sanyo MRS-001 et Spectravidéo SVI-757

L'ouverture du monde MSX





Les micro-ordinateurs MSX sont généralement bien pourvus d'interfaces diverses : manettes de jeu, sortie imprimante Centronics. Pourtant il leur manque une interface très utile en micro-informatique : l'interface série RS232C permettant le branchement d'imprimantes à ce standard mais aussi et surtout de modems pour les communications, les échanges de fichiers, etc. Deux interfaces de ce type sont disponibles chez Sanyo et Spectravidéo. Nous les avons détaillées pour vous.

Présentation

Physiquement ces deux interfaces se présentent comme des cartouches un peu montées en graine qui viennent s'enficher dans un port cartouche de votre MSX. Aucun problème de branchement n'est donc à redouter, sauf dans le cas où vous ne disposeriez que d'un seul port de ce type déjà utilisé par un autre périphérique (une unité disquette par exemple). On regrette toutefois, comme pour le branchement d'une unité disquette, que la connexion ne se fasse pas d'une façon plus sûre et plus pratique.

Quoique leurs formes soit physiquement un peu différentes, ces deux cartouches RS232 se ressemblent beaucoup et elles sont toutes deux pourvues d'une prise DB25 pour le branchement du câble de liaison. Ce type de prise est sans doute le plus utilisé pour les interfaces série quoique de nombreux micro-ordinateurs emploient, aujourd'hui, des modèles plus compacts. En effet les interfaces série n'utilisent pas, en pratique, un aussi grand nombre de fils de liaison ! Dans la plupart des cas on se contente de quatre à cinq liaisons pour l'échange de données. De fait, sur les interfaces MSX en question, dix broches seulement du connecteur sont employées.

Le modèle Spectravidéo SVI-757 présente toutefois une originalité : la présence d'une disquette 5''1/4 qui comporte des programmes utilitaires et CP/M 2.24 pour ceux qui disposent de l'unité disquette Spectravidéo SVI-707.

Les deux modèles sont fournis avec un manuel, imprimé pour Sanyo, et polycopié pour Spectravidéo. Ils sont tous deux en Anglais. Celui de Sanyo est compréhensible, celui de Spectravidéo beaucoup moins mais il est plus complet. Dans les deux cas il s'agit de manuels nécessitant quelques connaissances en informatique : le débutant risque de s'arracher encore quelques cheveux. C'est regrettable. La politique des constructeurs MSX est, sur ce point, bien inconséquente !

RS232C : qu'est ce que c'est ?

Les échanges de données se font toujours par octet (huit bits). Il existe deux grands moyens de faire transiter des

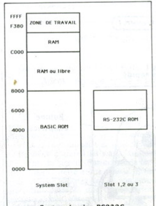
données entre un micro-ordinateur et un appareil externe (imprimante, autre ordinateur, etc.) on peut envoyer les bits en parallèle (il faut donc huit fils plus les lignes de contrôle) ou en série sur un unique fil. Le premier cas est, entre autre, celui de l'interface Centronics utilisée sur votre MSX pour l'imprimante, le second celui de l'interface série généralement à la norme RS232C (ou V24). Si l'interface parallèle est plus simple à mettre en œuvre, l'interface série autorise une plus grande longueur de fil et ne nécessite pas de nappes de fils encombrantes et fragiles. De plus elle permet les transmissions à distance sur ligne téléphonique ou même par radio à l'aide d'un modem (modulateur/démodulateur). Une interface série peut être unidirectionnelle ou bi-directionnelle c'est-à-dire permettre seulement la transmission (ou la réception) ou pouvoir travailler dans les deux sens (émission et réception). Les interfaces MSX sont bi-directionnelles.

L'utilisation d'une interface RS232C demande la définition des paramètres de la transmission : vitesse de cette transmission, nombre de bits par "mot", ligne de contrôle utilisée, etc. Il est, en effet, indispensable que les deux appareils en communication "s'accordent" sur la méthode de transmission, sa vitesse et la structure des informations transmises. Lorsque ce n'est pas le cas, soit la transmission est impossible (blocage total) soit le résultat est totalement aléatoire !

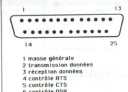
La vitesse de transmission s'exprime en bauds. En divisant cette vitesse par 10 on obtient sensiblement le nombre de caractères transmis par seconde. Ce réglage ne s'effectue pas en continu mais en utilisant quelques valeurs normalisées. Les vitesses les plus connues sont 300 bauds (emploi de la plupart des mdems) et 1 200 bauds (modems rapides). Pour les liaisons vers une imprimante ou un autre ordinateur, on utilise généralement des vitesses plus rapides (souvent 9 600 bauds) : cela dépend des possibilités respectives des deux appareils (certains ne fonctionnent qu'avec une vitesse déterminée). Le nombre de bits par "mot" est également essentiel : certaines imprimantes à interface série ne fonctionne qu'avec des mots de 7 bits.

L'envoi de mots de 8 bits induit un fonctionnement anarchique. Les communications se font aussi très souvent sur 7 bits. Par contre, entre ordinateurs, on emploiera le plus souvent 8 bits. La ligne de contrôle est celle qui permet de synchroniser les envois d'informations entre les deux appareils. Par exemple, dans le cas d'une imprimante, il faut que l'ordinateur sache si la mémoire tampon de l'imprimante est pleine et s'il doit attendre l'impression ou s'il peut envoyer de nouvelles données. Il est donc nécessaire de savoir quelle ligne de contrôle est utilisée pour que tout fonctionne correctement.

Si tout cela vous semble trop complexe nous vous conseillons la lecture d'un ouvrage spécialisé comme l'excellent "La solution RS232" chez Sybex.



Carte mémoire RS232C



1 masse générale
2 transmission données
3 réception données
4 contrôle RTS
5 contrôle CTS
6 contrôle DSR
7 masse signal
8 détection porteuse (modem) CD
20 contrôle DTR
22 signal réseau (sur SVI)

Les signaux RS232C sur MSX

Les possibilités de base

Ces deux interfaces utilisent naturellement les mêmes instructions et offrent des possibilités similaires. Tous les réglages se font par "soft" et non par manipulation de "switches" comme cela existe parfois. Ces cartouches contiennent 8 K de mémoire morte (ROM) qui comportent donc des extensions au Basic MSX pour gérer l'interface RS232. La vitesse de transmission est réglable de 50 à 19 200 bauds avec toutes les valeurs normalisées. On aura donc une gamme de vitesses qui couvre tous les besoins : les valeurs classiques mais aussi la transmission rapide de données entre deux micro-ordinateurs en liaison directe.

L'initialisation des paramètres de l'interface RS232 se fait par une instruction "Call Comini" suivie des paramètres adéquats.

L'exploitation de l'interface demande, tout d'abord, des ordres "OPEN" (et "CLOSE") pour disposer d'un canal de communication qui peut être ouvert en entrée ou en sortie. Ensuite on utilise les ordres classiques du Basic "INPUT # ", "LINE INPUT # " et "INPUT$" en entrée "PRINT # " en sortie.

Il est également possible de manipuler des programmes par cette interface avec les instructions "SAVE"COM"", "LOAD"COM"", "MERGE"COM"" et "RUN"COM"".

Parmi les fonctions, il faut surtout signaler "EOF" qui permet de tester la fin de transmissions et dont l'usage est indispensable dans les programmes Basic employant une RS232 si l'on ne veut pas avoir de gros problèmes. Diverses instructions CALL permettent aussi de gérer les interruptions en provenance de l'interface série et d'effectuer certaines opérations particulières. Il s'agit déjà d'un usage très spécialisé.

Enfin ces interfaces disposent d'un mode émulation de terminal ("CALL COMTERM") qui pourra servir de base à un certain nombre d'applications.

Nous n'avons pu examiner les programmes fournis sur disquette par Spectravidéo : cette disquette semble ne fonctionner qu'avec l'unité disquette de la marque.

Conclusions

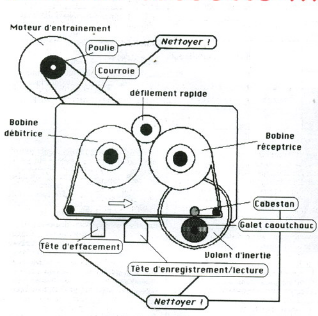
L'interface RS232 est un élément d'ouverture très important pour un micro-ordinateur. On regrettera qu'il n'existe, pour l'instant, que bien peu d'applications développées autour de cette possibilité et que le prix de l'interface reste élevé. Si la chose vous passionne vous pouvez développer des programmes de communication et, avec un modem, vous relier aux serveurs qui se multiplient. Nous sommes prêts à ouvrir nos colonnes à tous ceux qui travailleront dans ce sens...

J.P. Roche

Spécifications interfaces RS232C MSX

Contrôleur : 8251A.
Timer : 8253-5.
Communication : asynchrone.
Vitesse de transmission : sélection par logiciel 50 à 19 200 bauds.
Connecteur : D-sub 25 points.

Pour en finir avec la cassette !!!



La mécanique d'un magnétocassette

Le chargement et la sauvegarde des programmes sur cassette semble causer bien des difficultés à de nombreux lecteurs. Pour finir d'embrouiller le problème des informations dont le moins qu'on puisse dire est qu'elles ne reposent pas sur des bases très sérieuses, circulent de bouche à oreille ou sont publiées dans diverses revues. Connaissant bien la technologie et le fonctionnement des magnétocassettes et disposant d'un laboratoire de mesure parfaitement équipé pour étudier leur comportement nous avons décidé de faire le point sur ce sujet. Nous ne fournirons pas forcément la solution à votre problème mais vous aurez au moins une idée précise des raisons pour lesquelles rien ne marche à votre satisfaction !

(Il va de soi que l'article qui suit suppose que vous connaissiez le fonctionnement de votre ordinateur MSX et, en particulier, que vos difficultés n'ont pas pour origine des erreurs de syntaxe dans les demandes de chargement ou de sauvegarde des programmes. Dans le cas contraire plongez-vous dans votre manuel : râler ne sert à rien !).

Comment s'enregistre un programme MSX

Pour enregistrer un programme informatique sur une bande magnétique on n'utilise pas directement l'information numérique par une suite de présences et d'absences de tension : la fiabilité en serait pas trop aléatoire. L'enregistrement sur cassette utilise un procédé analogue à celui qu'emploient les modems : les 0 et les 1 sont représentés par la présence de deux signaux sinusoïdaux de fréquence différente. Dans le cas de MSX trois fréquences sont employées : si on utilise la vitesse de 1200 bauds le 0 est représenté par une alternance de fréquence 1200 Hz et le 1 par deux alternances de fréquence 2400 Hz. Avec une vitesse de 2400 bauds le 0 est constitué par une alternance à 2400 Hz et le 1 par deux alternances à 4800 Hz. La durée d'une alternance étant directement proportionnelle à la fréquence on peut constater que l'inscription d'un 1 a exactement la même durée qu'un 0. Il va de soi que plus la fréquence est élevée plus on inscrit d'informations sur la bande pendant un temps donné ou, en prenant le raisonnement par l'autre bout, [1+0] à 1200 bauds demandera deux fois plus de temps que [1+0] à 2400 bauds puisque la fréquence est deux fois plus basse et qu'on a le même nombre de périodes.

Puissance et niveaux

Les ordinateurs MSX, comme la plupart des ordinateurs grand public d'ailleurs, emploient - sur le magnétocassette - une sortie haut-parleur pour la lecture et une entrée micro pour l'enregistrement. Pour la sortie on entend fréquemment parler de puissance et particulièrement de puissance insuffisante quand on n'arrive pas à charger sa cassette chérie. L'idée est peut-être séduisante mais elle est tout-à-fait fausse !. Ce n'est jamais à cause d'une puissance insuffisante que votre cassette ne se charge pas. Tout d'abord - pour les techniciens - parce que l'impédance de charge que représente l'ordinateur pour la sortie du magnétocassette est élevée et que, en conséquence, la puissance dissipée est quasiment nulle. La meilleure démonstration de la chose est qu'il est tout-à-fait possible de charger un programme à l'aide d'un baladeur (« Walkman ») dont la puissance de sortie est infiniment plus faible que celle d'un magnétocassette classique ! A la limite il pourrait se poser un problème de niveau (tension et non puissance de sortie) si votre appareil ou ses piles sont en mauvais état mais c'est la seule explication possible à un soi-disant manque de puissance... Dans le cas de problèmes avec des cas-

settes que vous enregistrez vous-même vous pouvez soupçonner la liaison vers la prise micro de votre magnétocassette : le choix d'un niveau très faible pour cette liaison (quelques millivolts) induit une sensibilité certaine aux parasites et défauts éventuels du matériel (câble, prises, enregistreur). L'utilisation d'un niveau aussi faible s'explique par des raisons historiques (exploitation des magnétocassettes existants) mais ce n'est pas idéal pour autant.

Les causes du désastre

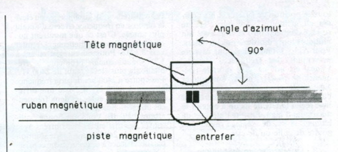
Après cette courte visite dans des domaines finalement accessoires venons- en aux causes les plus fréquentes de problèmes avec les cassettes.

1 - La cassette

Premier accusé, en général, la cassette. Ne parlons même pas des cassettes récupérées visiblement dans une poubelle ou ayant subi des charcutages mystérieux : ouvrez bien grand la poubelle et jetez ou rejetez. Cela vous fera gagner du temps et à nous aussi car certains n'hésitent pas à nous envoyer leurs programmes sur de tels déchêts. Si vous êtes de ceux-là inutile de nous écrire pour nous demander pourquoi votre merveilleux programme n'a jamais été publié... Donc nous parlons d'une cassette qui semble en bon état boitier, feutre presseur, bande. L'apparence n'est pas tout pourtant. Deux causes évidentes de désastre peuvent provenir de la cassette : un défaut mécanique, par exemple un point dur, qui empèche le déroulement normal de la bande devant la tête de lecture et aussi par une mauvaise qualité voire un défaut ponctuel de la bande provoquant le célèbre « drop out », disparition subite du signal, que votre MSX n'aimera pas du tout. Tout cela peut être pratiquement - ou même tout-à-fait - invisible. Nous avons pesté longuement contre une de nos cassettes jusqu'au moment où nous avons découvert, à l'intérieur et après démontage, une minuscule ébarbure de plastique, qui bloquait par moments le déroulement d'où le célèbre « Device 1/0 error »...

2 - La mécanique

Autre responsable qui peut parfois se liguer avec le premier : la mécanique. A notre avis c'est un grand coupable, et d'autant plus qu'il est plus sournois. Nous vous faisons grâce des causes secondaires pour distinguer trois causes principales de « Device 1/0 error » à attribuer à la mécanique.
Le problème le plus simple est l'erreur de vitesse. Il ne peut survenir qu'avec des cassettes du commerce ou des cassettes enregistrées sur un autre appareil. En effet si vous enregistrez puis relisez sur un même appareil il n'y aura aucune altération du signal. Par contre la lecture d'une cassette à une vitesse différente de celle adoptée lors de son enregistrement entraine une transposition des fréquences présentes sur cette cassette. Si le phénomène est trop important une erreur se produit lors du chargement du programme. Il faut fonc faire procéder à un règlage de la vitesse de défilement de votre magnétocassette. C'est très simple et rapide pour un atelier correctement équipé.
Beaucoup plus inquiétantes sont les fluctuations de vitesse. Ce phénomène, plus connu sous le nom de « pleurage et scintillement » reste, sur un magnétocassette en bon état, dans des proportions fort acceptables. Par contre qu'un ressort se détende, qu'une courroie glisse ou qu'une régulation électronique rende l'âme et le taux de fluctuations grimpe en flèche ! C'est le « Device 1/0 error » assuré ! Malheureusement l'élimination de ce type de problème n'est pas toujours simple et vu les prix respectifs de l'heure de main d'œuvre spécialisée et des magnétocassettes neufs il faudra souvent songer à la seconde solution. On peut toutefois tenter un sauvetage : nettoyer à l'alcool à 90° les courroies, galet caoutchouc et cabestan. La cause du désastre peut être la goutte d'huile dont vous aviez cru bon d'abreuver votre précieuse mécanique et qui avait vicieusement dévié de sa route ! Par contre, si vous n'aviez jamais envisagé de vous offrir une burette vous pouvez le faire et huiler les divers paliers de votre machine : nous en avons vu qui retrouvaient ainsi une nouvelle jeunesse. Mais gâre à la goutte baladeuse...
Troisième défaut mécanique les irrégularités de lecture et l'azimutage. Les irrégularités de lecture sont un défaut mécanique peu mis en évidence dans les articles sur le fonctionnement des appareils à cassette car aucune mesure normalisée n'existe pour en rendre compte. Cela n'empêche pas le phénomène d'exister ! Tout le problème réside dans le fait que les causes en sont fort diverses : défauts de la cassette, des têtes magnétiques et de la mécanique se conjuguent. Cela se traduit par des fluctuations du niveau de sortie. Si l'ampleur du phénomène dépasse un certain taux la chose est fort mal acceptée par l'ordinateur qui répond par un message d'erreur. Etant donné le nombre d'éléments qui peuvent intervenir nous ne pouvons guère préconiser de remède sauf d'essayer d'augmenter le niveau de sortie : on travaille alors en régime d'écrêtage et les irrégularités de niveau - si elle ne dépassent pas un certain taux - se trouvent « rabotées ». Un mauvais azimutage peut être une des causes de fluctuations de niveaux trop importantes. L'azimut est l'angle que fait la tête de lecture (ou plus exactement son entrefer) avec la bande. Il doit être de 90°. Si ce n'est pas le cas (et une erreur très faible introduit d'importantes perturbations) on a une perte des fréquences élevées (aigu). Ce phénomène ne joue que pour les cassettes enregistrées sur un autre appareil : pour les enregistrements effectués sur le même appareil, la position de la tête étant toujours la même, la lecture s'effectue sans problème. Pour régler l'azimut il faut agir sur la petite vis qui se trouve à côté de la tête (généralement cachée au fond d'un trou permettant de passer un tournevis lorsque l'appareil est en lecture). Toute action sur cette vis doit se faire avec doigté. Ne pas appuyer (cela modifierait de façon aléa-



On règle l'azimut à l'aide d'une petite vis sur le coté de la tête. Après réglage cette vis doit être bloquée (vernis, colle).

L'azimut

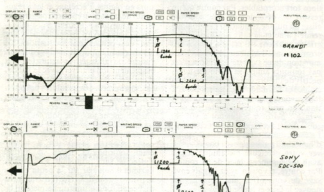
toire la position de la tête) et bien garder en mémoire l'idée que c'est un règlage de précision : si vous avez fait plusieurs tours mordez-vous les doigts. Pour régler il faut utiliser une cassette présentant des fréquences élevées. L'idéal est une cassette spéciale (fréquence de 10 kHz) mais vous pouvez aussi employer - à défaut - la face à 2400 bauds d'une cassette du commerce : il faut régler la tête de façon à obtenir le maximum d'aigu. Ensuite l'idéal est de bloquer la vis de réglage avec une goutte de colle ou de cire.

3 - La réponse en fréquence

S'inquiéter de la courbe de réponse d'un magnétocassette pour l'enregistrement de programmes informatiques peut sembler bizarre. Jusqu'au moment où on étudie sérieusement le problème... Pour cette étude nous avons relevé la courbe amplitude/fréquence de deux appareils : le Sony SDC-500 et un Brandt M102, fabriqué à Singapour et vendu sous des marques très diverses. Sur de tels magnétocassettes le réglage du niveau d'enregistrement est automatique. Cela veut dire que votre appareil enregistre automatiquement au niveau le plus élevé possible, que le niveau du signal à l'entrée soit faible ou élevé (dans certaines limites bien entendu). Conséquences : pour que l'enregistrement d'un programme se fasse dans de bonnes conditions il faut d'abord envoyer un signal permettant au règlage automatique de niveau de se « positionner ». C'est ce que fait l'ordinateur avant tout enregistrement de données informatiques par un signal sinusoïdal continu. Cet aspect est plutôt positif mais l'autre conséquence l'est moins : l'enregistrement se faisant à niveau élevé la réponse en fréquence en sera d'autant plus courte. C'est ce que montrent nos courbes : elles commencent à chuter vers 3 kHz. Pour un enregistrement à 1200 bauds aucun problème la fréquence la plus élevée étant de 2400 Hz. Par contre à 2400 bauds cette fréquence passant à 4800 Hz il existe une différence de niveau entre les deux fréquences utilisées. Sur les appareils testés elle atteint 5 à 6 dB. Voilà une bonne explication des difficultes rencontrées avec la vitesse de 2400 bauds ! Une solution parfois efficace à ce phénomène consiste à augmenter le niveau de lecture : les fréquences de 2400 Hz sont écrêtées et se retrouvent donc - avec un bon réglage - au niveau du 4800 Hz. Notez que forcer sur le volume n'est pas la solution universelle à tous vos problèmes : l'écrêtage produit de la distorsion donc des harmoniques ce qui, à partir d'un certain taux, est fort capable de perturber le fonctionnement du système. Ecrêter oui mais avec modération !

4 - Le bruit

Par bruit nous entendons tous les signaux parasites qui sont envoyés à l'ordinateur en même temps que le signal utile. Avec un matériel en bon état les bruits classiques tels que le souffle ou les ronflements secteur doivent rester à des niveaux suffisamment faibles pour ne pas perturber le système. Par contre d'autres types de bruits beaucoup moins connus peuvent intervenir. Tout d'abord les bruits dûs aux liaisons de masse. Normalement deux appareils (en l'occurence l'ordinateur et le magnétocassette) ne doivent être reliés que par une seule masse. Lorsqu'il existe des liaisons de masse multiples elles peuvent être le siège de courants parasites et, une entrée à grand gain étant utilisée, (entrée micro sur magnétocassette) provoquer des accrochages qui empêchent tout fonctionnement normal. En cas de problèmes faire un essai en débranchant la prise non utilisée (enregistrement ou lecture). Beaucoup plus vicieuses sont les perturbations à fréquences très élevées. Ces fréquences peuvent être émises par le micro-ordinateur ou par le téléviseur (ou le moniteur). Passant complètement inaperçu elles peuvent néanmoins empêcher tout fonctionnement normal d'un enregistreur magnétique (en particulier par interférences avec l'oscillateur de prémagnétisation). La solution est évidente : éloignez votre magnétocassette de votre ordinateur et, surtout, de votre téléviseur ou moniteur !



Les remèdes

Nous en avons évoqués un certain nombre dans le corps de cet article. En cas de problèmes la première chose à faire est de vérifier ses câbles de liaison. Leur qualité est parfois douteuse et les prises utilisées sont loin d'un niveau professionnel. Il arrive donc fréquemment qu'ils soient la cause des difficultés rencontrées. Seconde opération nettoyer son magnétocassette. Nettoyage des têtes (nous en avons vues souvent dans un état tel que c'était miracle que les programmes se soient chargés jusque là !) et, éventuellement, nettoyage de la mécanique (cabestan, galet, courroies). Le nettoyage des têtes peut s'effectuer à l'aide d'une cassette spéciale (préférer une cassette à nettoyage humide comme ALLSOP à une cassette abrasive...). Pour les problèmes plus complexes, malheureusement, la solution nécessite matériel et compétence... L'azimutage ne doit - en principe - être tenté que pour les cassettes non enregistrées avec votre appareil. Voir plus haut et, surtout, ne tourner la vis qu'avec prudence et délicatesse. D'une façon générale évitez d'agir lorsque vous ne savez pas exactement ce que vous faites : les dégats peuvent être fort difficiles à réparer...

Conclusions

Le magnétocassette est un appareil complexe malgré son apparence. Pour vous aider à choisir parmi les modèles disponibles nous avons mis au point une méthode de test que nous allons appliquer à un certain nombre de modèles du marché. Ainsi vous pourrez choisir en connaissance de cause. Rendez-vous dans les prochains numéros de MSX Magazine.

J.P. Roche

VIDEOSHOP

l'espace MSX le plus micro de Paris !...



Crédit immédiat et facilités de paiement
mensualités fixes : 400 F

Produits	Prix TTC (1)	Apport. compt.	Mensua-lités	TEG (2)	Coût total du crédit avec assur.
MSX II Sony HB 500F	6990	1572	16	22,44	982
Sony HB 501F	1990	482	4	22,80	92
Lecteur de disquettes Sony 3 1/2	2990	770	6	22,80	180
Moniteur couleur Sony K × 14	6450	1326	15	22,44	876

MSX PHILIPS

Produits	Prix TTC (1)	Apport. compt.	Mensua-lités	TEG (2)	Coût total du crédit avec assur.
Unité centrale + Moniteur vert	2290	423	5	22,80	133
Unité centrale + Moniteur couleur	3490	584	8	22,80	294
Unité centrale + Moniteur vert + Lecteur de disquettes	4490	923	10	22,80	433
Unité centrale + Moniteur couleur + Lecteur de disquettes	5990	1176	14	22,80	786

LES AUTRES MSX

Yamaha YIS 503 F	1990 F
Canon V 20	1290 F

(1) TEG : Taux en vigueur au 1.11.85
Offres valables sous réserve de stock disponible.

(2) Prix au 01.01.86 sous réserve de baisses éventuelles.

PÉRIPHÉRIQUES

Lecteur de cassettes Sony	490 F	Imprimante 80 colonnes Philips	1990 F
Lecteur de cassettes + Câble	390 F	Imprimante courrier Philips	2990 F
Table Traçante Sony	1690 F	Extension mémoire Yamaha	690 F
Imprimante Matricielle Sony	3490 F	Extension mémoire Sanyo	750 F

ACCESSOIRES

Joystick Sony	195 F	Track Ball + Eddy 2	990 F
Capteur + Joystick infrarouge	850 F	Joystick Quick Shot II	119 F
Track Ball	560 F	Disquettes 3''1/2 (les 10)	390 F
Hyper Shot	199 F	Joystick infrarouge	390 F

LOGICIELS

JEUX

Pitfall II (C)	119 F	Super Soccer (Foot) (K)	249 F
Ghostbusters (C)	119 F	Raid on Bungeling Bay (K)	249 F
Sorcery (C)	119 F	Cosmos Explorer (K)	249 F
Pyroman (C)	145 F	Ping-Pong (K)	240 F
Illusion (C)	145 F	Roller Ball (K)	240 F
737 Flight Simulator (C)	160 F	Road Fighter (K)	240 F
Alpha Squadron (K)	249 F	Antarctic Adventure (K)	199 F
Lode Runner (K)	249 F	Choplifter (K)	249 F
Super Tennis (K)	249 F	Mandragore (C)	245 F
Boxe (K)	199 F	La Geste d'Artillac (C)	290 F
Chess (K)	199 F	Macadam Bumper (C)	195 F
Back Gammon (K)	199 F	Kung-Fu (K)	240 F
Super Golf (K)	249 F		

ÉDUCATIFS

Cube Basic (L + 4 C)	295 F	Lire vite et bien (Hatier) (C)	179 F
Dialogue avec une sauterelle (C)	179 F	Valise 6e (Hatier) (C)	490 F

UTILITAIRES

Sony Calc (K)	249 F	Aacko Base (C + D)	560 F
Graphic Master (K)	390 F	Assembleur (français) (C)	349 F
Print Lab (K)	390 F	Forth (C)	450 F
Tex (Tt. Textes) (C)	295 F	Aacko Text (C + D)	560 F

C Cassette D Disquette K Cartouche

BIBLIOGRAPHIE

102 Programme MSX (P.S.I.)	120 F	Super Jeux MSX (P.S.I.)	120 F
Le Livre du MSX (P.S.I.)	110 F	Assembleur et périphériques des MSX (P.S.I.)	110 F
Basic MSX (P.S.I.)	120 F		

VIDEOSHOP l'espace MSX le plus micro de Paris

Du lundi au samedi de 9 h 30 à 19 h.
50, rue de Richelieu 75001 Paris - Tél. : (1) 42.96.93.95 - Mét. : Palais-Royal
251, boulevard Raspail 75014 Paris - Tél. : (1) 43.21.54.45 - Mét. : Raspail

RAID ON BUNGELING BAY

SORCERY 110 F/KNIGHTLORE 120 F/ALIEN 8 120 F/NIGHT SHADE 120 F

WAR GAMES

PANZER ATTACK 95 F/SPECIAL OPERATIONS 95 F/BATTLE OF MIDWAY 125 F

BON DE COMMANDE : à retourner à VIDEOTROC - 89 bis, rue de Charenton - 75012 PARIS

CREDIT CREG IMMEDIAT
FACILITES VIDEOTROC
CARTES DE CREDIT

Je, soussigné M ________ Prénom ________

Adresse ________

commande le matériel suivant ________

____

Je choisis de vous régler par ☐ chèque bancaire ou ☐ CCP Signature

pour un prix de ______ + 15 F FRAIS DE PORT JEUX

A CREDIT

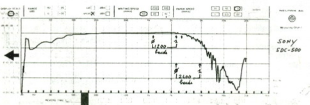
Je désire recevoir une offre préalable de crédit (CREG)

Montant de la commande ☐

Nombre de mensualités ______ ______ F /mois

Versement comptant ______ F

☐ Chèque ☐ Mandat-Lettre ☐ CCP

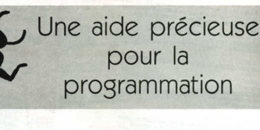


Conclusions

Le magnétocassette est un appareil complexe malgré son apparence. Pour vous aider à choisir parmi les modèles disponibles nous avons mis au point une méthode de test que nous allons appliquer à un certain nombre de modèles du marché. Ainsi vous pourrez choisir en connaissance de cause. Rendez-vous dans les prochains numéros de MSX Magazine.

J.P. Roche

Dr BASIC & Mr BUG



Une aide précieuse pour la programmation

Tout programme commence par des erreurs ! Seul celui qui n'a jamais programmé peut être convaincu du contraire. Une phase essentielle de la création d'un programme qui "tourne" est donc la mise au point, le "debugging" ou la chasse aux erreurs, comme on voudra.

La chose se révèle le plus souvent fort astreignante et au bout de quelques heures on commence généralement à mélanger un peu les choses : il est temps de s'arrêter... En effet les outils dont vous disposez normalement pour mener la chose à bien sont fort peu pratiques !

Dr Basic & Mr Bug est un programme qui s'utilise en même temps que le programme que vous voulez mettre au point : il fonctionne en parallèle tout comme l'éditeur pleine page par exemple. Vous devez le charger avant votre programme Basic et l'activer.

Après chargement de votre programme vous allez pouvoir obtenir une exécution pas à pas (ligne par ligne) et vous disposerez de deux écrans sélectionnés à volonté par la touche "Escape" : sur l'un vous avez le déroulement normal de votre programme et, sur l'autre, vous voyez apparaître les lignes de programme au fur et à mesure de leur exécution. Le passage d'une ligne de programme au fur et à mesure de leur exécution. Le passage d'une ligne de programme à l'autre se fait par la touche "Select". Comme il ne serait guère pratique de commander le passage d'une ligne à l'autre tout au long d'un programme un peu conséquent il est possible de désigner des "points d'arrêt". Dr Basic n'interviendra que sur ces points d'arrêt ; le reste du programme se déroulant normalement. Dix points d'arrêt peuvent être mis en service simultanément.

Dans l'écran de Dr Basic vous pouvez exécuter pratiquement toute commande Basic en mode direct ce qui permet, en particulier, d'examiner le contenu des diverses variables utilisées. En mode graphique il est naturellement possible de passer d'un écran à l'autre pour suivre la construction de son image ou les déplacements des sprites.

Le principe de Dr Basic se rapproche de ce qui est utilisé sur les micro-ordinateurs très évolués comme Macintosh dont le Basic Microsoft dispose de plusieurs fenêtres où l'on peut suivre à la fois le déroulement d'un programme et son exécution. L'apport d'un tel outil aux programmeurs Basic est tout-à-fait important et, si vous programmez, vous aurez certainement du mal à vous passer de Dr Basic une fois que vous y aurez goûté ! La version actuelle fonctionne sur toutes les machines MSX (y compris Philips 8020, Sony HB75 et Spectravidéo X'Press). Le fonctionnement est également assuré avec le MSX 2 en mode MSX 1.

VLSI, 12, rue Dupetit-Thouars, 75003 Paris.
Prix : 125 F sur cassette, 185 F sur cartouche.

TRAJET

Ce programme a pour but d'aider les enfants à structurer le plan en compagnie d'un adulte.
Ce dernier commence par dessiner sur le haut de l'écran un parcours suivi par un petit bonhomme grâce aux flèches.
Le parcours peut avoir n'importe quel niveau de complexité : il suffit de taper "RETURN" lorsque le niveau souhaité est obtenu.
C'est ensuite à l'enfant de faire réaliser le même trajet à son bonhomme. Il devra décomposer le chemin en différents segments et indiquer pour chacun d'entre eux la direction et le nombre de pas. Deux options s'offrent alors :
- Indiquer la direction avec les flèches et le nombre de pas en tapant autant de fois sur la barre-espace qu'il y a de pas à effectuer. (Mode symboles).
- Indiquer la direction avec "G D H B" (pour gauche, droite, etc.) et le nombre de pas en chiffres (mode lettres et chiffres).

Dans les deux cas, le déplacement demandé est figuré sur deux tableaux : celui du haut est celui des déplacements possibles et celui du bas celui des déplacements demandés. Dans ce tableau inférieur, les déplacements aberrants sont figurés en rouge et accompagnés d'une musiquette aux tons graves. Enfin, un score est donné en fonction du parcours le plus court.

Le programme semble long. C'est toujours le cas pour des programmes dédiés aux jeunes enfants pour lesquels il faut sérier les manœuvres possibles et délivrer les messages au moyen d'images colorées.

Denis Krieger

```
10   'TRAJET PAR DENIS KRIEGER SUR UNE
 IDEE DE LAURENT TAYON ET DE MARIE-ANGE
 BAUDOT
19 ' PROGRAMME PRINCIPAL
20 KEYOFF:COLOR 2,0,0:SCREEN 1,,0:DEFINT
 A-Z:WIDTH 32:CLS:DIM A(33,14):GOSUB1500
:CLS:GOSUB 1200:GOSUB 1000
30 X=2:Y=7:I5=0:I2=0
40 PLAY"L12N48":XX=X:YY=Y+12:GOSUB 1400:
IF I9=1THEN LOCATE 5,23,0:PRINTCHR$(128)
;" ";CHR$(136);" ";CHR$(144);" ";;CHR$(1
52);"   ?"; :GOSUB 800 ELSE GOSUB 1600:L
OCATEXX-1,YY-2,0:PRINTCHR$(128+(I1*8));
50 I3=0:IF I9=1 THEN PLAY"L12N48":LOCATE
 5,23,0:PRINTCHR$(216);" ";CHR$(168);" "
;CHR$(168);" ";CHR$(168);" ";CHR$(232);"
  ";CHR$(129); :I4=0:GOSUB 600:ELSE GOS
UB 1700
60 LOCATE 5,23,0:PRINTSPC(20);:IF I3=0 T
HEN 40 ELSE I2=I2+1:LOCATE 3,23,0:PRINT"
REGARDE LE BONHOMME BLANC...";:I5=I5+I3
70 GOSUB 300
80 IF X<>BX OR Y<>BY THEN GOTO 40
90 PLAY"L6N36N38N40N41N40N38N36N36"
100 GOSUB 1400
110 LOCATE 1,13,0:PRINT"BRAVO !!!"
120 LOCATE 1,15,0:PRINT"TU AS FAIT LE TR
AJET EN";I5;"PAS":PRINT" ET EN";I2;"CHAN
GEMENT(S) DE":PRINT" DIRECTION";
130 LOCATE 1,18,0:PRINT"ON POUVAIT LE FA
IRE EN";PA;"PAS":PRINT" ET EN";PT;"CHANG
EMENT(S) DE":PRINT" DIRECTION";
```

```
140 SC=((PT+PA)^2)/(I2+I5):SC=1+INT(SC):
LOCATE 15,22,0:PRINT"SCORE=";SC:LOCATE 1
,23,1:PRINT"VEUX-TU ENCORE JOUER O/N ?";
150 IF INKEY$<>"".THEN GOTO 150
160 W$=INPUT$(1)
170 IF W$="o" OR W$="O" THEN RUN
180 IF W$="N" OR W$="n" THEN SCREEN0:LOC
ATE 10,10:PRINT"Au revoir...":END
190 GOTO 160
299 ' REALISATION SUR LES 2 TABLEAUX DU
      DEPLACEMENT DEMANDE
300 LOCATE X-1,Y+10,0:PRINTCHR$(208); :F
OR NN=1 TO 1000:NEXT NN:I8=0:XX=X:YY=Y+1
0:FOR WW=1 TO IC
310 IF I1=0 THEN IF A(X+1,Y)=1 THEN GOSU
B 470:X=X+1:XX=XX+1:GOTO 400
320 IF I1=1 THEN IF A(X-1,Y)=1 THEN GOSU
B 470:X=X-1:XX=XX-1:GOTO 400
330 IF I1=2 THEN IF A(X,Y-1)=1 THEN GOSU
B 470:Y=Y-1:YY=YY-1:GOTO 400
340 IF I1=3 THEN IF A(X,Y+1)=1 THEN GOSU
B 470:Y=Y+1:YY=YY+1:GOTO 400
350 IF I8=1 THEN LOCATEXX-1,YY,0:PRINTCH
R$(168);
360 I8=1:VPOKE BASE(6)+17,128
370 IF I1=0 THEN XX=XX+1 ELSE IF I1=1 TH
EN XX=XX-1 ELSE IF I1=2 THEN YY=YY-1 ELS
E IF I1=3 THEN YY=YY+1
380 LOCATEXX-1,YY,0:PRINTCHR$(137);
390 PLAY"L4N12":FOR NN=1TO 400:NEXT NN
400 LOCATEX-1,Y-2,0:PRINTCHR$(208);:LOCA
TE X-1,Y+10,0:PRINTCHR$(208);
410 FOR NN=1TO400:NEXT NN:NEXT WW
420 LOCATE 0,23,0:PRINTSPC(30);
430 IF INKEY$<>"" THEN GOTO 430
440 LOCATE 0,23,0:PRINTSPC(30); :IF INKE
Y$<>"" THEN GOTO 440
450 FOR NN=1 TO 250:NEXT NN:LOCATE 5,23,
0:PRINT"Appuie sur ";CHR$(129); :FOR NN=
1 TO 250:NEXT NN:LOCATE15,23,0:PRINT"
";
460 W$=INKEY$:IF W$<>CHR$(13) THEN GOTO
450 ELSE LOCATE 5,23,0:PRINTSPC(25);:VPO
KE BASE(6)+17,176:RETURN
470 IF X=2 AND Y=7 THEN A$=CHR$(216) ELS
E A$=CHR$(168)
480 PLAY"L6N48":FOR NN=1 TO 250:NEXT NN:
LOCATE X-1,Y-2:PRINTA$; :LOCATE X-1,Y+10
,0:PRINTA$;
490 RETURN
599 ' AUTANT DE PAS QUE D'APPUIS SUR LA
      BARRE-ESPACE
600 IF INKEY$<>"" THEN 600
610 H$=INKEY$
620 IF H$=" "THEN LOCATE XX-1,YY-2:PRINT
CHR$(168);:GOSUB 650
630 IC=I3:IF H$=CHR$(13) THEN IF I3=0 TH
EN LOCATE XX-1,YY-2,0:PRINTCHR$(208);:RE
TURN ELSE RETURN
640 GOTO 610
650 IF I1=1 THEN IF XX-1>1 THEN I3=I3+1:
I4=1:XX=XX-1:BEEP
660 IF I1=0 THEN IF XX+1<32 THEN I3=I3+1
:I4=1:XX=XX+1:BEEP
670 IF I1=3 THEN IF YY+1<25 THEN I3=I3+1
:I4=1:YY=YY+1:BEEP
680 IF I1=2 THEN IF YY+1>15 THEN I3=I3+1
:I4=1:YY=YY-1:BEEP
690 LOCATE XX-1,YY-2,0:PRINTCHR$(160);
699 'CHOIX DE LA DIRECTION AVEC UN
      SYMBOLE
700 RETURN
800 IF INKEY$<>"" THEN 800
810 H$=INKEY$
820 IF H$<CHR$(28) OR H$>CHR$(31) THEN G
OTO 810
830 I1=8*(ASC(H$)-12)
840 LOCATE XX-1,YY-2,0:PRINTCHR$(I1); :I
1=ASC(H$)-28
850 RETURN
899 ' A L'ADULTE DE DESSINER LE TRAJET
1000 FOR B=0 TO 33:A(B,0)=1:A(B,14)=1:NE
XT B:FOR B=0 TO 14:A(0,B)=1:A(33,B)=1:NE
XT B:LOCATE 0,11,0:PRINTSTRING$(32,CHR$(
224)); :C$=CHR$(216):A$=CHR$(208)
1010 FOR A=0 TO 10:LOCATE0,A,0:PRINTCHR$
(130); :LOCATE 31,A,0:PRINTCHR$(131);:NE
XT A:LOCATE 1,18,0:PRINT"A L'ADULTE DE D
ESSINER LE        TRAJET AVEC LES FLECHES
,PUIS DE TAPER ";CHR$(129);
1020 X=2:Y=7:PT=0:O$="":LOCATE X-1,Y-2,0
:PRINTCHR$(208)
1030 IF INKEY$<>"" THEN GOTO 1030
1040 H$=INKEY$
1050 IF H$=CHR$(13) AND (X<>2 OR Y<>7) T
HEN GOTO 1120
1060 IF H$=CHR$(28) AND A(X+1,Y)=0 AND A
(X+2,Y)=0 AND A(X+1,Y-1)=0 AND A(X+1,Y+1
)=0 THEN A(X,Y)=1:LOCATE X-1,Y-2:PRINTC$
:X=X+1:PA=PA+1:BEEP:IF H$<>O$ THEN PT=PT
+1:O$=H$
1070 IF H$=CHR$(29) AND A(X-1,Y)=0 AND A
(X-2,Y)=0 AND A(X-1,Y-1)=0 AND A(X-1,Y+1
)=0 THEN A(X,Y)=1:LOCATE X-1,Y-2:PRINTC$
:X=X-1:PA=PA+1:BEEP:IF H$<>O$ THEN PT=PT
+1:O$=H$
1080 IF H$=CHR$(30) AND A(X,Y-1)=0 AND A
(X,Y-2)=0 AND A(X-1,Y-1)=0 AND A(X+1,Y-1
```

```
)=0 THEN A(X,Y)=1:LOCATE X-1,Y-2:PRINTC$
:Y=Y-1:PA=PA+1:BEEP:IF H$<>O$ THEN PT=PT
+1:O$=H$
1090 IF H$=CHR$(31) AND A(X,Y+1)=0 AND A
(X,Y+2)=0 AND A(X-1,Y+1)=0 AND A(X+1,Y+1
)=0 THEN A(X,Y)=1:LOCATE X-1,Y-2:PRINTC$
:Y=Y+1:PA=PA+1:BEEP:IF H$<>O$ THEN PT=PT
+1:O$=H$
1100 IF PA<>0 THEN C$=CHR$(168)
1110 LOCATE X-1,Y-2,0:PRINTA$;:FOR W=1 T
O 40:NEXT W:GOTO 1040
1120 A(X,Y)=1:BX=X:BY=Y:LOCATE X-1,Y-2:P
RINTCHR$(232); :LOCATE1,5:PRINTCHR$(208)
; :RETURN
1199 'INITIALISATION DES FORMES ET DES
COULEURS DES FIGURINES
1200 D=128:GOSUB 1250:RESTORE 1260:D=176
:GOSUB 1250:RESTORE 1310:FOR A=0 TO 7:RE
AD X:VPOKE BASE(7)+(232*8)+A,X:NEXT A:RE
STORE 1330:FOR A=0 TO 23:READ X:VPOKE BA
SE(7)+(8*129)+A,X:NEXT A
1210 FOR A=0 TO 7:READ X:VPOKE BASE(7)+(
8*137)+A,X:NEXT A
1220 VPOKE BASE(6)+21,32:VPOKE BASE(6)+2
7,128:VPOKE BASE(6)+29,80:VPOKE BASE(6)+
28,192
1230 VPOKE BASE(6)+20,176:VPOKE BASE(6)+
26,240
1240 RETURN
1250 FOR B=D TO D+48 STEP8:FOR C=0 TO 7:
READ X:VPOKE BASE(7)+(8*B)+C,X:NEXT C:NE
XT B:RETURN
1260 DATA16,8,4,254,254,4,8,16
1270 DATA32,64,128,254,254,128,64,32
1280 DATA0,24,60,90,153,24,24,24
1290 DATA24,24,24,153,91,60,24,0
1300 DATA60,60,24,126,24,24,36,36
1310 DATA0,126,126,126,126,126,126,0
1320 DATA0,255,0,126,126,0,255,0
1330 DATA3,3,51,99,255,255,96,48
1340 DATA0,0,0,252,252,0,0,0
1350 DATA0,0,0,63,63,0,0,0
1360 DATA60,60,24,126,24,24,36,36
1399 'EFFACEMENT DU TABLEAU DU BAS
1400 LOCATE 0,12,0:PRINTSPC(224); :LOCAT
E 0,17,0:PRINTSPC(223); :FOR A=12 TO 22:
LOCATE 0,A,0:PRINTCHR$(130); :LOCATE 31,
A,0:PRINTCHR$(131); :NEXT A
1410 IF XX<>0 AND YY<>0 THEN LOCATE XX-1
,YY-2,0:PRINTCHR$(160);
1420 RETURN
1499 'MENU
1500 CLS:LOCATE0,8,0:PRINT"TRAJET":LOCAT
E 0,8,1:PRINT"VOULEZ-VOUS ?":PRINT:PRINT
"-1.TRAVAILLER AVEC DES SYMBOLES":PRINT:
PRINT"-2.TRAVAILLER AVEC LETTRES":PRINT:
PRINT" ET CHIFFRES"
1510 PRINT:PRINT" NUMERO DE VOTRE CHOIX
?";
1520 W$=INPUT$(1)
1530 IF W$="1"THEN I9=1:RETURN
1540 IF W$="2"THEN I9=0:RETURN
1550 GOTO1520
1599 'CHOIX DE LA DIRECTION EN LETTRES
1600 LOCATE 5,23,1:PRINT".D";CHR$(128);"
 .G";CHR$(136);" .H";CHR$(144);" .B";CHR
$(152);" .";
1610 IF INKEY$<>"" THEN 1610
1620 W$=INPUT$(1)
1630 IF W$="d" OR W$="D" THEN I1=0:RETUR
N
1640 IF W$="g" OR W$="G" THEN I1=1:RETUR
N
1650 IF W$="h" OR W$="H" THEN I1=2:RETUR
N
1660 IF W$="b" OR W$="B" THEN I1=3:RETUR
N
1670 GOTO1620
1699 'CHOIX DU NOMBRE DE PAS EN CHIFFRES
1700 LOCATE 0,23,0:PRINTSPC(31);
1710 LOCATE 4,23,1:PRINT"COMBIEN DE PAS
?";
1720 B$="":FORZ=0TO1
1730 IF INKEY$<>"" THEN 1730
1740 W$=INPUT$(1)
1750 IF W$= CHR$(127)THEN LOCATE 20,23,0
:PRINT"  ";:GOTO 1710
1760 IF W$=CHR$(13) THEN 1810
1770 IF W$<"0" OR W$>"9" THEN 1740
1780 B$=B$+W$
1790 LOCATE 20,23,0:PRINTB$;
1800 NEXT Z
1810 I3=VAL(B$):IF I3=0 THEN RETURN
1820 IC=0:FOR WW=1 TO 600:NEXT WW
1830 FOR A=1 TO I3
1840 LOCATE XX-1,YY-2,0:PRINTCHR$(168);
1850 IF I1=0 THEN IF XX+1<32 THEN XX=XX+
1:BEEP:IC=IC+1
1860 IF I1=1 THEN IF XX-1>1 THEN XX=XX-1
:BEEP:IC=IC+1
1870 IF I1=2 THEN IF YY-1<>13 THEN YY=YY
-1:BEEP:IC=IC+1
1880 IF I1=3 THEN IF YY+1<>25 THEN YY=YY
+1:BEEP:IC=IC+1
1890 LOCATE XX-1,YY-2,0:PRINTCHR$(160);
1900 FOR WW=1 TO 180:NEXT WW
1910 NEXT A:FOR WW=1 TO 1000:NEXT WW
1920 RETURN
```

Lunar 4

LUNAR 4 est un jeu d'arcade, localisé dans l'espace, au moins intergalactique !...
La grande originalité de ce jeu est de vous permettre de créer et dessiner les différents tableaux de ce jeu selon vos propres goûts, grâce à votre joystick ou à votre clavier. Vous disposez alors de quatre vaisseaux qui devront se poser doucement, doucement sur des plates-formes.
Attention et bon jeu !

Jean-Marc Jüngmann

```
10 '⋈⋈⋈⋈⋈⋈⋈⋈⋈⋈⋈⋈⋈⋈⋈⋈⋈⋈⋈⋈⋈⋈⋈⋈⋈⋈⋈⋈⋈⋈⋈⋈
20 '⋈⋈      ⋈ lunar 4 ⋈              ⋈⋈
30 '⋈⋈    ⋈⋈⋈⋈⋈⋈⋈⋈⋈⋈⋈⋈⋈⋈⋈⋈⋈⋈⋈⋈     ⋈⋈
40 '⋈⋈    ⋈programme concu par⋈     ⋈⋈
50 '⋈⋈    ⋈jean-marc jungmann ⋈     ⋈⋈
60 '⋈⋈    ⋈⋈⋈⋈⋈⋈⋈⋈⋈⋈⋈⋈⋈⋈⋈⋈⋈⋈⋈⋈     ⋈⋈
70 '⋈⋈    ⋈ pour ordinateurs  ⋈     ⋈⋈
80 '⋈⋈    ⋈       MSX         ⋈     ⋈⋈
90 '⋈⋈⋈⋈⋈⋈⋈⋈⋈⋈⋈⋈⋈⋈⋈⋈⋈⋈⋈⋈⋈⋈⋈⋈⋈⋈⋈⋈⋈⋈⋈⋈
100 '⋈ ce programme prend environ ⋈
110 '⋈      11 K.o en              ⋈
120 '⋈        mémoire              ⋈
130 '⋈⋈⋈⋈⋈⋈⋈⋈⋈⋈⋈⋈⋈⋈⋈⋈⋈⋈⋈⋈⋈⋈⋈⋈⋈⋈⋈⋈⋈⋈⋈⋈
140 '
150 '
160 '
170 DEFINT A-Z
180 REM------------titre---------------
190 KEY OFF
200 COLOR 2,1,1:SCREEN 1,,0
210 PRINT"            ┌────────┐"
220 PRINT"            | LUNAR 4 | "
230 PRINT"            └────────┘ "
240 LOCATE ,7
250 PRINT"       X\ /X ████ █\ /█"
260 PRINT"       █\X/█ X     \ ▼ /"
270 PRINT"       █   █ ████   ▲*◀ "
280 PRINT"       █   █    X  / ▶ \"
290 PRINT"       █   █ ████ █/ \█"
300 LOCATE,18:PRINT"pour continuer,appuyez sur:"
310 PRINT:PRINT"· barre espace pour clavier"
320 PRINT"· bouton action pour joystick"
330 A=STRIG(0):B=STRIG(1)
340 IF A<>0 THEN JOY=0:GOTO 370
350 IF B<>0 THEN JOY=1:GOTO 370
360 GOTO 330
370 REM-----choix des variantes-----
380 SCREEN 0,0
390 PRINT"instructions(o/n)?"
400 FU$=INKEY$:IFFU$<>"o"ANDFU$<>"n"ANDFU$<>"O"ANDFU$<>"N"THEN400
410 IFFU$="n"ORFU$="N"THEN670
420 CLS:COLOR9
430 PRINTTAB(13);"INSTRUCTIONS"
440 PRINTTAB(13);"------------"
450 PRINT:PRINT:PRINT
460 PRINT"Après sélection des variables,      l'ordinateur vous propose de crée
r  vos tableaux vous-même.Dans ce cas,  vous devrez les dessiner grâce     au
 joystick(ou clavier selon le       choix);le curseur se trouve à gauche de l'écr
an."
470 PRINT
480 PRINT"remarque:Bien contourner les         plateformes par le bas pour ne pa
s  recouvrir celles-ci lors du        remplissage des rochers."
490 PRINT"Lorsque vous aurez amené le curseur al'extrême droite de l'écran,le
   remplissage se fera automatiquement"
500 PRINT:PRINT"Appuyez sur une touche..."
510 FU$=INKEY$:IFFU$=""THEN510
520 CLS
530 PRINT"vous n'avez pas choisi de dessiner   vos tableaux vous-même?
   Pas d'inquiétude,l'ordinateur s'en  chargera après vous avoir demandé    le
 numéro de celui-ci(de 1 à 5,avec  difficulté progressive)."
540 PRINT"Après ces quelques formalités,vous   disposez maintenant de 4 vaisseau
x."
550 PRINT"Le but du jeu est de se poser sur les3 plate-formes vertes avec une
```

```
vitesse minimale.Pour cela utilisez  le joystick(ou clavier selon choix); Po
ur freiner le vaisseau poussez le  joystick vers le haut.Attention aux  parois r
ocheuses,au"
560 PRINT"fuel qui diminue(parfois trop          rapidement!)"
570 PRINT:PRINT"appuyez sur une touche..."
580 FU$=INKEY$:IF FU$=""THEN580
590 CLS
600 PRINT"Mais vous disposez heureusement d'unesublime foreuse ionique que vous
    déclencherez grâce au bouton action  du joystick(ou avec la barre espace) in
dispensable dans le 5ème tableau.  A noter que celle-ci sert aussi a"
610 PRINT"stoper la course horizontale du        vaisseau(mais consomme 2 fois plu
s defuel!!!)
620 PRINT"Vous remarquerez que quand la vitessedu vaisseau est trop forte,celui-
ci  devient rouge,et lorsque la flamme   du reacteur devient blanche,le fuel  es
t au minimum et vous devez vous      poser impérativement."
630 PRINT"Après un scratch ou un atterrissage  réussi,appuyez sur le bouton acti
on  du joystick(ou sur barre espace)pour obtenir un nouveau vaisseau."
640 PRINT"Ah!Autre chose.J'oubliais.BONNE        CHANCE!!!!"
650 PRINT:PRINT"appuyez sur une touche..."
660 FU$=INKEY$:IF FU$=""THEN 660
670 COLOR15:CLS
680 PRINT"consommation du réacteur:":PRINT:PRINT:PRINT
690 PRINT"1 : faible?"
700 PRINT"2 : moyenne?"
710 PRINT"3 : forte?"
720 FU$=INKEY$:IF FU$<>"1"ANDFU$<>"2"ANDFU$<>"3"THEN720
730 IF FU$="1"THEN FUEL!=.1
740 IF FU$="2"THEN FUEL!=.2
750 IF FU$="3"THEN FUEL!=.3
760 CLS:COLOR5
770 PRINT"puissance du reacteur:":PRINT:PRINT:PRINT
780 PRINT"1 : faible?"
790 PRINT"2 : moyenne?"
800 PRINT"3 : forte?"
810 A$=INKEY$:IF A$<>"1"ANDA$<>"2"ANDA$<>"3"THEN 810
820 IF A$="1"THEN RE!=.5
830 IF A$="2"THEN RE!=.7
840 IF A$="3"THEN RE!=1.3
850 CLS:COLOR7
860 PRINT"attraction lunaire:":PRINT:PRINT:PRINT
870 PRINT"1 : faible?"
880 PRINT"2 : moyenne?"
890 PRINT"3 : forte?"
900 A$=INKEY$:IF A$<>"1"ANDA$<>"2"ANDA$<>"3"THEN 900
910 IF A$="1"THEN AT!=.5
920 IF A$="2"THEN AT!=.7
930 IF A$="3"THEN AT!=1.2
940 CLS:COLOR3
950 PRINT"voulez-vous créer vos tableaux?(o/n)"
960 TL$=INKEY$:IFTL$<>"o"ANDTL$<>"n"ANDTL$<>"O"ANDTL$<>"N"THEN960
970 IF TL$="o"ORTL$="O"THENCT=1:GOTO 1060
980 CLS:COLOR9
990 PRINT"Tableau de départ(1/5)"
1000 VB$=INKEY$:IF VB$<>"1"ANDVB$<>"2"ANDVB$<>"3"ANDVB$<>"4"ANDVB$<>"5"THEN1000
1010 IFVB$="1"THEN DTA=1
1020 IFVB$="2"THEN DTA=2
1030 IFVB$="3"THEN DTA=3
1040 IFVB$="4"THEN DTA=4
1050 IFVB$="5"THEN DTA=5
```

```
1060 VIE=4:REM nombre de vaisseaux
1070 PST=0
1080 S=0
1090 COLOR 12,1,1:SCREEN 2,2
1100 CLOSE:OPEN"grp:"FOR OUTPUT AS#1
1110 REM----definition des sprites---
1120 FOR T=1 TO 8
1130 READA$
1140 S$=S$+CHR$(VAL("&b"+A$))
1150 NEXTT
1160 SPRITE$(1)=S$
1170 FOR T=1 TO 14
1180 READB$,BA$
1190 R$=R$+CHR$(VAL("&b"+B$))
1200 RB$=RB$+CHR$(VAL("&B"+BA$))
1210 NEXTT
1220 SPRITE$(2)=R$
1230 SPRITE$(20)=RB$
1240 FOR T=1 TO 7
1250 READV$
1260 U$=U$+CHR$(VAL("&b"+V$))
1270 NEXT T
1280 SPRITE$(3)=U$
1290 FORB=1TO 8
1300 READS$
1310 J$=J$+CHR$(VAL("&b"+S$))
1320 NEXT B
1330 SPRITE$(4)=J$
1340 FOR E=1 TO 8
1350 READEX$
1360 W$=W$+CHR$(VAL("&b"+EX$))
1370 NEXTE
1380 SPRITE$(5)=W$
1390 FORD=1TO8
1400 READPIN$
1410 CRA$=CRA$+CHR$(VAL("&b"+PIN$))
1420 NEXTD
1430 SPRITE$(7)=CRA$
1440 PRESET(90,80):PRINT#1,"TABLEAU ";DTA
1450 FOR I=1 TO 1000:NEXT I
1460 CLS
1470 PLAY"s8m5000o419el15eel9fl15o5do4cbl2cl15cffgaagl7gl15fffgagfeffdl7cl15el7e
l15dbcdedcl5d","s8m5000o319el15eel9fl15o4do3cbl2cl15cffgaagl7gl15fffgagfefedl7cl
15el7el15dbcdedcl5d","s8m9000o219el15eel9fl15o3do2cbl4fgaabagedcd"
1480 REM---------etoiles------------
1490 VDP(1)=VDP(1)XOR64
1500 FOR I=1 TO 80
1510 Q=RND(1)*256:W=RND(8)*160
1520 CO=RND(1)*15:IFCO=6ORCO=12THEN1520
1530 PSET(Q,W),CO
1540 NEXT I
1550 RA!=.0174532
1560 CIRCLE(40,30),10,3,RA!*100,RA!*265,1
1570 CIRCLE(50,30),15,3,RA!*140,RA!*225,1
1580 PAINT(33,30),3
1590 IFCT=1THENVDP(1)=VDP(1)XOR64ELSE1800
1600 XX=0:YY=130
1610 COLOR 12
1620 FORI=1TO3:HPL=RND(1)*250:VPL=RND(1)*120+55:PRESET(HPL,VPL):PRINT#1,"■":NEXT
```

```
I
1630 DES=STICK(JOY)
1640 PSET(XX,YY),6
1650 PUTSPRITE7,(XX-4,YY-4),15,7
1660 IFDES=1THENYY=YY-1
1670 IFDES=2THENXX=XX+1:YY=YY-1
1680 IFDES=3THENXX=XX+1
1690 IFDES=4THENXX=XX+1:YY=YY+1
1700 IFDES=5THENYY=YY+1
1710 IFDES=6THENXX=XX-1:YY=YY+1
1720 IFDES=7THENXX=XX-1
1730 IFDES=8THENXX=XX-1:YY=YY-1
1740 IFXX>=256THEN1780
1750 IFYY<20THENYY=YY+1
1760 IFYY>185THENYY=YY-1
1770 GOTO1630
1780 PUTSPRITE7,(0,0),0,7:PAINT(1,191),6:GOTO 1950
1790 REM----lecture des tableaux---
1800 RESTORE3440
1810 FOR G=1 TO DTA+PST
1820 READ P,G$,H,I,J,K,L,M,A1,A2,TAB
1830 IF P=0 THEN DTA=1:PST=0:GOTO1800
1840 NEXT G
1850 PST=PST+1
1860 REM---imprime les plateformes--
1870 COLOR 12
1880 PRESET(H,I):PRINT#1,"▄"
1890 PRESET(J,K):PRINT#1,"▄"
1900 PRESET(L,M):PRINT#1,"▄"
1910 REM-----dessine les tableaux---
1920 PSET(O,P),6
1930 DRAWG$
1940 REM----finition de l'ecran-----
1950 PAINT(1,191),6
1960 SA=0
1970 PRESET(5,0):PRINT#1,"score:"
1980 PRESET(150,0):PRINT#1,"stage:"
1990 PRESET(191,0):PRINT#1,TAB
2000 COLOR10:PRESET(228,11):PRINT#1,"fuel":PRESET(229,11):PRINT#1,"fuel"
2010 PRESET(228,4):PRINT#1,"└┴┘"
2020 IFCT<>1THENVDP(1)=VDP(1)XOR64
2030 X=RND(1)*235:Y=8:PL!=231:DL!=256
2040 LINE(PL!,0)-(DL!,1),5,BF
2050 V!=0:W=0
2060 IFS<0THENS=0
2070 LINE(49,0)-(98,8),1,BF:PRESET(50,0):PRINT#1,S
2080 LINE(111,0)-(125,8),1,BF
2090 IFSTRIG(JOY)=0THEN2090
2100 PUTSPRITE8,(100,0),13,1:PRESET(108,0):PRINT#1,":"
2110 PRESET(112,0):PRINT#1,VIE-1
2120 REM---debut de la boucle-test---
2130 PUTSPRITE1,(X,Y),C,1
2140 PUTSPRITE2,(G,H),0,2
2150 PUTSPRITE20,(G,H),0,20
2160 IFV!<=5THENC=14ELSEC=8
2170 IFW>=5THENW=W-1
2180 IFW<=-5THENW=W+1
2190 D=STICK(JOY):F=STRIG(JOY)
2200 IFD<>0THENGOSUB3170
```

```
2210 IFF<>0THENGOSUB3260
2220 IFD=0THENSOUND7,&B11111111:V!=V!+AT!:X=X+W:Y=Y+V!
2230 IFD=1THENV!=V!-RE!:X=X+W:Y=Y+V!
2240 IFD=2THENV!=V!-RE!:W=W+1:X=X+W:Y=Y+V!
2250 IFD=3THENV!=V!+AT!:W=W+1:X=X+W:Y=Y+V!
2260 IFD=4THENV!=V!+AT!:W=W+1:X=X+W:Y=Y+V!
2270 IFD=5THENV!=V!+AT!:X=X+W:Y=Y+V!
2280 IFD=6THENV!=V!+AT!:W=W-1:X=X+W:Y=Y+V!
2290 IFD=7THENV!=V!+AT!:W=W-1:X=X+W:Y=Y+V!
2300 IFD=8THENV!=V!-RE!:W=W-1:X=X+W:Y=Y+V!
2310 IFPOINT(X+4,Y+8)=12ANDV!<2.3THEN3030
2320 IFPOINT(X,Y+8)=12ANDV!>=2.3THEN3090
2330 IFPOINT(X+8,Y+8)=12ANDV!>=2.3THEN3090
2340 IFPOINT(X+2,Y+1)=6ORPOINT(X+5,Y+1)=6ORPOINT(X,Y+8)=6ORPOINT(X+7,Y+8)=6THEN3
090
2350 IFY<=8THENY=9:V!=0
2360 IFX<=5THENX=7:W=0
2370 IFX>=251THENX=249:W=0
2380 S=S-20
2390 IFSA=15THENGOSUB3330
2400 IFSA=25THENGOSUB3360
2410 SA=SA+1
2420 GOTO2130
2430 REM------datas pour sprites----
2440 DATA 00011000
2450 DATA 00111100
2460 DATA 00111100
2470 DATA 00000000
2480 DATA 00100100
2490 DATA 01000010
2500 DATA 10000001
2510 DATA 01000010
2520 '
2530 DATA 00011000,00000000
2540 DATA 00011000,00000000
2550 DATA 00111100,00000000
2560 DATA 00100100,00011000
2570 DATA 01100110,00011000
2580 DATA 01000010,00111100
2590 DATA 01000010,00111100
2600 DATA 01100110,00011000
2610 DATA 00100100,00011000
2620 DATA 00100100,00011000
2630 DATA 00111100,00000000
2640 DATA 00011000,00000000
2650 DATA 00011000,00000000
2660 DATA 00010000,00000000
2670 '
2680 DATA 00011000
2690 DATA 00000000
2700 DATA 00111100
2710 DATA 00000000
2720 DATA 00111100
2730 DATA 00000000
2740 DATA 00011000
2750 '
2760 DATA 00101000
2770 DATA 00100100
2780 DATA 01101010
```

```
2790 DATA ØØØ1ØØ1Ø
2800 DATA 111Ø1ØØ1
281Ø DATA ØØ1ØØØ1Ø
282Ø DATA 1Ø1Ø1ØØ1
283Ø DATA ØØØØ11ØØ
284Ø '
285Ø DATA ØØØØØØØØ
286Ø DATA ØØ1Ø1Ø1Ø
287Ø DATA ØØØ1Ø1ØØ
288Ø DATA ØØ1ØØ1Ø1
289Ø DATA Ø1Ø1Ø1Ø1
29ØØ DATA ØØ1ØØØ1Ø
291Ø DATA Ø1Ø1Ø1ØØ
292Ø DATA ØØ1Ø1Ø1Ø
293Ø '
294Ø DATA ØØØ11ØØØ
295Ø DATA ØØØ11ØØØ
296Ø DATA ØØØ11ØØØ
297Ø DATA 111ØØ111
298Ø DATA 111ØØ111
299Ø DATA ØØØ11ØØØ
3ØØØ DATA ØØØ11ØØØ
3Ø1Ø DATA ØØØ11ØØØ
3Ø2Ø REM---------gagne-----------
3Ø3Ø S=S+2ØØØ:BEEP:PLAY"t1ØØo3g16o4c2o3g8o4c16e2t2ØØc8e16g8f+16f8d+16e8c16o3a8g1
6o4c4c32e16"
3Ø4Ø COLOR 6:PRESET(X-4,Y+6):PRINT#1,"██"
3Ø5Ø COLOR 1Ø
3Ø6Ø RS=RS+1:IF RS>=3 THEN RS=Ø:CLS:PUTSPRITE1,(Ø,Ø),Ø,1:PUTSPRITE2,(Ø,Ø),Ø,2:PU
TSPRITE2Ø,(Ø,Ø),Ø,2Ø:PUTSPRITE8,(Ø,Ø),Ø,1:GOTO 149Ø
3Ø7Ø GOTO 2Ø3Ø
3Ø8Ø REM-------perdu---------------
3Ø9Ø SOUND Ø,Ø:SOUND 6,15:SOUND7,7:SOUND12,16:FOR J=8 TO1Ø:SOUND J,16:NEXT:SOUND
13,Ø
31ØØ PUTSPRITE1,(Ø,Ø),Ø,1:PUTSPRITE2,(Ø,Ø),Ø,2:PUTSPRITE2Ø,(Ø,Ø),Ø,2Ø:PUTSPRITE4
,(X,Y),4,4
311Ø FORI=1 TO 15Ø:NEXTI:PUTSPRITE4,(Ø,Ø),Ø,4:PUTSPRITE5,(X,Y),4,5
312Ø FORI=1 TO 15Ø:NEXTI:PUTSPRITE5,(Ø,Ø),Ø,5
313Ø VIE=VIE-1:IF VIE=ØTHEN339Ø
314Ø PUTSPRITE8,(Ø,Ø),Ø,1
315Ø PUTSPRITE4,(X,Y),Ø,4:GOTO2Ø3Ø
316Ø REM-------REACTEUR-------------
317Ø G=X:H=Y+6
318Ø SOUND 8,7:SOUND7,&B1111Ø111:SOUND6,21
319Ø PL!=PL!+FUEL!:DL!=DL!:PRESET(PL!,Ø):PRESET(PL!,1)
32ØØ IFPL!>=DL!THEN3Ø9Ø
321Ø IF PL!>=DL!-8THENAC=7ELSEAC=11
322Ø PUTSPRITE2,(G,H),AC,2
323Ø PUTSPRITE2Ø,(G,H),9,2Ø
324Ø RETURN
325Ø REM---foreuse+arret horizontal-
326Ø W=Ø:J=Y+4Ø
327Ø PUTSPRITE3,(X,J),7,3
328Ø LINE(X+1,J+2)-(X+5,J+4),1,BF
329Ø PL!=PL!+FUEL!:DL!=DL!:PRESET(PL!,Ø):PRESET(PL!,1)
33ØØ PUTSPRITE3,(X,J),Ø,3
331Ø RETURN
332Ø REM----grille rocheuse---------
333Ø LINE(A1-1Ø,A2-1Ø)-(A1+1Ø,A2-1Ø),6:LINE(A1-1Ø,A2-9)-(A1+1Ø,A2-9),6
```

PETITES ANNONCES

CONTACTS

Cherche contacts pour échanges de logiciels, idées, astuces, projets et bidouilles. Ecrire à Josselin Delhaye, 9, rue du Génie, 67210 Obernai. Tél. 88.95.41.96.

Cherche quelqu'un avec qui échanger programmes informatiques sur papier ou cassette. Thierry Rivière, 18, rue Roland Garros, 97400 Saint Denis - Réunion.

Cherche correspondant dans la région parisienne qui désirerait échanger des jeux (ou utilitaires) sur MSX. Vends également un Quickshoot III. Marc au 45.46.14.08.

Recherche correspondant demeurant à Lyon ou sa banlieue possédant un MSX pour échanges de programmes. Thibaud au 78.88.62.67 le soir.

Cherche possesseurs MSX et Yamaha CX 5M en particulier pour échanges de sonorités et logiciels. Walter Cieri, 63, rue d'Alsace, 57160 Moulins-les-Metz.

Fou de musique, totalement possédé par son CX 5M Yamaha, cherche échangistes ayant les mêmes vices pour partager leurs plaisirs et leurs joies. Tél. 56.47.52.34.

MSX + disc cherche contacts pour tous échanges : astuces programmes etc. P. Landrieau, "La Colombière" 13109 Simiane.

Fou de MSX (mais se soigne !) cherche correspondants pour échanger programmes, trucs, astuces et tous utilitaires sur drives 3,5 pouces. Joindre Denis Ghiazza, Quartier le Flayosquet, 83780 Flayosc. Tél. 94.70.45.31.

Cherche contacts avec autres possesseurs MSX. Tél. 90.79.19.96 ou écrire à Olivier Estelle, Quartier La Bastide Route, 84530 Villelaure.

ACHETE

Particulier cherche tous logiciels ou programmes MSX prix intéressant. M. Gaillet, 31, rue des Tulipes, 34300 Agde.

Cherche extension de mémoire 64 KO et moniteur. Contacter Alain Basset, 18, chemin des Cerisiers, 73100 Aix-les-Bains.

VENDS

Vends livres concernant le Commodore 64 K (Clés et musique sur le 64 K) et cassettes de jeux. Echange également trucs et bidouilles en MSX pour progresser. Olivier Braque au : 39.94.02.86.

Vends Yamaha YIS 503 F MSX + synthé + cartouches de composition musicale et création de sons total 96 sons + adaptateurs Péritel. Prix : 5 000 F à débattre. Michel Camel, 26, rue Paul Commarieu, 33400 Talence. Tél. 56.04.22.88.

Vends cause double emploi Micro Canon V 20 MSX état neuf sous garantie + manuel d'utilisation, Basic + 25 jeux sur cassettes. Prix : 2 400 F. Tél. 60.14.67.57.

Vends Sanyo PHC 28 + extension 64 KO + lecteur de disquettes (360 KO) avec interface + 1 joystick Yeno + 2 Hypershot + 2 cartouches de jeux + jeux divers + livres : 6 500 F à débattre. Tél. 48.53.07.33 après 19 H.

Vends ordinateur de jeux Vidéopac (C 52) en bon état. Prix : 500 F. Cartouches de jeux à 100 F l'unité. Stéphane Patrouilleau, 40300 Peyrehorade. Tél. 58.73.02.93.

Vends Yeno SC 3000 + imprimante + 2 manettes + 4 cartouches + assembleur + programmes (listings et cassettes) le tout à 3 700 F. Ecrire à AX. Fouquoire, chez Mme Germain, 65, av. Emile Zola, 75015 Paris. Tél. 45.75.79.35.

Vends Yamaha 503 F. MSX + une dizaine de logiciels : 1 500 F à débattre. François au 45.97.83.64.

Vends Sanyo PHC 28 S MSX + magnéto + Cube Basic + jeux + listings : 1 350 F. David au 43.61.25.53 à Bagnolet.

Vends ou échange : Pitfall II, Coco, Brian Jack Superstar, Les Flics contre Le Cat ou quatre logiciels. Achète Le Cat 200 F. Tél. à Gilles Dumay au 93.20.98.00 après 17 H 30 ou écrire au : Chemin de Peyrelong, 06570 Saint-Paul-de-Vence.

Vends pour Aquarius I extension 16 K : 300 F. Cartouche "Tron" : 150 F. Cartouche "Stalker" : 140 F et extension Basic + 8 K Ram : 500 F Derore, 301, rue de Vaugirard, 75015 Paris. Tél. 45.33.24.05.

Vends Yashica YC 64 K + cordons + manuel Basic + joysticks + nombreux programmes et logiciels : 2 500 F. Tél. 46.71.44.96 à partir de 20 H et demander Khamprasong.

Vends CBS Colevision + 4 cassettes + prise UHF pour brancher sur TV. Prix 1 700 F. Tél. 23.65.27.01.

Vends Oric Atmos + magnéto + 20 jeux sur cassettes + joysticks et interface : 3 500 F. Tél. 35.37.66.83 le soir après 20 H.

Vends MSX Yeno DPC -64 + 2 manettes jeux + Mandragore + Décathlon + Simulateur de Vol + Hercule : 2 500 F. M. Le Guillou, 55, rue des Boutiques, 14000 Caen. Tél. 31.44.36.83.

Vends TI 99/4A avec prise Péritel + câble liaison magnétophone + nombreux programmes + un logiciel d'aide à la programmation + nombreuses documentations. Le tout vendu : 1 000 F. Tél. 80.57.33.70.

Vends ou échange Zaxxon et Buck Rogers. Vends console Philips 67400 Vidéopac + 2 manettes + prise Péritel (200 F) + extension Basic Microsoft 16 K ROM, 16 K RAM + 5 cartouches de jeux + magnéto Philips D6340 (200 F) ou échange l'ensemble contre Eddy II + trackball. Jean-Louis Perru, 1, rue de l'Aqueduc, 94430 Chennevières. Tél. 45.76.83.83.

Vends Atari 2600 + deux manettes de jeu. Vends également Canon V 20 64 K + magnéto Sanyo DR202 + moniteur NB + 10 jeux cassettes : 3 200 F. M. Tanghi. Tél. 20.91.80.78.

Vends Vic 20 + magnéto + cassettes + livre éditions PSI + 2 tomes autoformation au Basic + nombreux programmes sur Hebdogiciel. Le tout : 1 000 F. Patrick Arnoult, 2, Bd Anatole France, 53100 Mayenne. Tél. 43.04.45.28. aux heures de repas.

Vends VG 5000 + alim + codeur Secam + magnéto K7 + brochure : 1 500 F. VG 8000 MSX Pal + alim + Cordon Péritel : 500 F. Vente uniquement sur place le week-end. Jousse, 36, Bd Churchill, 72100 Le Mans.

Vends cause double emploi MSX Sanyo PHC 28 + ext. 64 K + lecteur cassettes. Le tout : 2 000 F. Tél. 44.05.58.88. après 18 H.

Vends Canon V 20 64 KO sous garantie + Péritel + 3 livres PSI + Cube Basic 4 cassettes + 40 jeux sur cassettes et sur cartouches. Daniel Spagnolini, 121, Bd Pasteur, 06000 Nice. Tél. 93.92.32.48.

Vends cause départ, Yamaha YIS 503 F + câble Péritel + câble moniteur + programmes divers : 3 100 F. Jean-Claude Langlade, 116, rue du Corps Franc Pommiès, 65000 Tarbes. Tél. 65.93.26.28.

Vends CBS Colecovision + 9 K7 CBS + module pilotage, turbo + 9 K7 pour Atari avec adaptateur multi-cassettes. Prix ensemble : 2 400 F. Possibilité vente séparée. M. Wong, 71, rue Guy Moquet, 75017 Paris. Tél. 46.27.18.72. ou 42.41.59.74.

Vends Yamaha MSX + synthé + 48 instruments + clavier musical. P. Van Helleputte, 91 Orsay. Tél. 16.1.64.49.20.00 poste 4065 aux heures de bureau ou 16.1.64.46.61.82.

Vends Sanyo MSX 16 K + extension 64 K + écran vert + lecteur de cassettes + jeux (Mandragore...) + 2 livres + manette. Prix : 2 000 F. Tél. 46.05.62.74. après 17 H 30, demander Laurent.

Vends cartouche standard MSX, Eddy II + manuel d'utilisation : 200 F. Tél. 42.20.48.08. le soir. Pierre Diatta, Le Montaiguet 1, 8, rue des Frères Vallon, 13090 Aix-en-Provence.

Vends ZX Spectrum 48 K (très peu servi) + interface péritélévision + livres + cordons + 15 logiciels + revues. Prix : 2 900 F. Eric Paroisse, 3, avenue du Maréchal de Lattre de Tassigny, 94000 Créteil. Tél. 42.07.54.93.

Vends Sanyo PHC 28 S MSX 16 K + extension 64 K + imprimante Philips + jeux + livres : 4 800 F sous garantie. Gilles Latoulie BP 24, 83110 Souvoy. Tél. 94.74.22.73.

Vends Yashica 64 K + Coleco CBS + K7 + accessoires en très bon état. Vendu : 3 100 F. Tél. 45.80.36.35. Franck Daziron, 27, rue de l'Amiral Mouchez, 75013 Paris.

Vends Thomson TO 7 + magnéto cassette + cassette Basic + livre initiation au Basic sur TO 7 : 1 500 F. Tél. 63.32.74.82. le soir.

Vends magnéto Tensai : 500 F. Cherche également contacts pour échange de logiciels. Tél. 91.81.96.48 le soir et demander : Barley.

Vends Yashica YC 64 KO + magnéto Philips D6600/30P sous garantie : 1 850 F. Tél. 43.05.42.81. le soir avant 21 H et demander M. Surel.

Vends Spectravidéo SV 318, Péritel + magnéto + 3 K7 : jeux, gestion, initiation + 2 joysticks + 1 livre + nombreuses revues informatiques + documentation complète, emballage d'origine et meuble pour micro-ordinateur. Le tout à : 2 000 F. Tél. 94.31.13.31. et demander Christophe.

Vends Yamaha MSX 503 F + joystick + 23 jeux + 3 livres : 2 500 F à débattre. Tél. 48.83.64.87.

Vends VG 5000, cause Amstrad, jamais servi : 900 F + livret d'utilisation. Vincent Dhennin, rue d'En Haut, Cedex 911 Bantigny. Tél. 27.79.91.90.

Vends Spectravidéo SV 728 + drive Sony + logiciels : 5 000 F à débattre. Tél. 45.54.84.96 de 18 H à 20 H et demander Jean-Paul.

Vends Sharp MZ 720 + magnéto + 11 logiciels + K7 Basic + livre Basic : 1 500 F. Tél. 83.75.77.55 de 16 H à 21 H.

Vends MSX Yamaha + moniteur couleur + K7 + joystick + synthé + logiciels + grand clavier : 5 500 F. Tél. 16.1.48.54.72.94 après 20 H.

Vends VG 5000 Philips + 16 K + une manette de jeux + 7 jeux + 2 livres : 1 200 F. Marc Chevrel, 18, avenue de la République, 94340 Joinville le Pont. Tél. 16.1.42.83.92.76.

Vends Coleco CBS + 6 cartouches : 900 F avec adaptateur antenne : 1 000 F. James François, 11, allée du Périgord, 31770 Coulomiers. Tél. 61.78.65.34.

Vends Canon V 20 MSX + plus de trente jeux + magnéto + revues et livres : + 2000 F. Ivan Leroy, 12, allée du Prunier Hardy, 92220 Bagneux.

```
3340 RETURN
3350 REM--effacement grille rocheuse-
3360 SAS=Ø:LINE(A1-1Ø,A2-1Ø)-(A1+1Ø,A2-1Ø),Ø:LINE(A1-1Ø,A2-9)-(A1+1Ø,A2-9),Ø
3370 RETURN
3380 REM----fin du jeu.relance le programme------
3390 BEEP:COLORS
3400 LINE(93,76)-(175,9Ø),3,BF
3410 PRESET(1ØØ,8Ø):PRINT#1,"GAME OVER"
3420 A=STRIG(JOY):IFA<>ØTHENRUNELSE342Ø
3430 REM----datas des tableaux------
3440 DATA 13Ø,"r3Øu3Ør1Ød2Ør1Ød5Ør1ØØu7Øl9Øu1Ør12Ød9Ør2Øu11Ør56",3Ø,9Ø,1ØØ,16Ø,1
85,17Ø,5Ø,1Ø9,1
3450 DATA 16Ø,"e5Ør2Øu25l3Ød1Øl1Øu25r7Øg1Ød3Øf2Ød3Ør15u4Øh2Øu15e15r85d4Øg5Ød2Ør2
Øu15r5e55u4Ør2Ø",55,1ØØ,112,15Ø,16Ø,17Ø,22Ø,82,2
3460 DATA 1ØØ,"r2Ød15l1Ød15r1Ød15l1Ød2Ør3Øu2Øl1Øu15r1Øu15l1Øu15r1Øe15r5u15r1Øu15
r1Øu1Ør1Ød3Ør1Ød15r8d4Øl4Øg1Øf2Ør4Ød25r15u2Øe2Øu15r15u25l3Ød1Øl1Ød15r1Ød8l2Øu35e
4Ør2Øf15l5f15l5f15l5f15r23h15r5h15r5h15r5h15r24e3Ø",22,155,158,12Ø,225,115,113,1
2Ø,3
3470 DATA 65,"r4Ød11Ør45d1Ør15u35l45u85r1Ø5d8Øl25u55l6Ød55r15u35r3Ød55r55u1ØØr15
d115r45u95r15u25l3Ød1ØØl15u12Ør5Ø",79,135,86,175,239,75,5Ø,75,4
3480 DATA1ØØ,"r1Øu1Ør2Ød5Øl1Ød15l1Ød2Ør3Ød5r15u1Ør15d1Ør15u1Ør15d1Ør15u1Øe2Øu513
5g8l4Øg1Øu8e1Øu4Øl8u5r2Øe15r15u3Øl3e8r8f25r8bd1Øl3Ød2Ør6Øu2Øl3Øbu1Ør8e25r8f8l3d3
Ør15f15r2Ød5l8d4Øf1Ød8h1Øl4Øh8l35d5f2Ød1Ør15u1Ør4Øf15r3Ø",1Ø4,171,136,9Ø,168,171
,247,11Ø,5
3490 DATA Ø,,,,,,,,,,
```

Tél. 46.55.40.89.

Vends Canon V 20 MSX 64 KO + K7 de jeux + manuels de programmation + joystick + cordon. Tél. 76.38.25.78 le soir.

Vends 800 XL + lecteur de cassettes + tablette tactile + livre Basic : 1 500 F. Ou échange contre lecteur de disquettes. Laurent Constantin au : 30.65.52.51 après 19 H.

Vends ou échange "Le Dernier Métro" en K7 pour MSX. Prix à débattre. Tél. au 46.21.66.70 le soir seulement.

Vends logiciels et recherche correspondants dans le Pas-de-Calais pour faire échange de programmes ou d'idées. Tél. 21.58.11.33 le soir. Vimy.

Vends Yeno SC 3000 + interface PHS 60 + cartouche Basic III + 4 cartouches jeux et assembleur symbolique. Prix : 1 500 F. Tél. 91.33.81.63 après 20 H. Jonathan Cohen, 44, cours Pierre Pujet, 13006 Marseille.

Vends Philips Vidéopac C 52 + 2 manettes de jeux + 12 cartouches : 700 F. Urgent. Laurent Derouet au 45.72.55.38 à Paris.

PETITES ANNONCES

Envoyez-nous vos P.A. **gratuites** rédigées **très lisiblement** à MSX Magazine, 55, av. Jean Jaurès, 75019 Paris.

PUISSANCE QUATRE

Avec "Puissance Quatre" vous disposez de quatre pions qu'il s'agit d'aligner horizontalement, verticalement ou en diagonale. A priori cela peut sembler évident mais les mordus du "morpion" et autres jeux bien connus des locataires de places "au fond de la classe, auprès du radiateur" savent bien que c'est très compliqué !
Votre tour est indiqué par l'apparition d'un pion rouge en haut du tableau. Vous déplacez votre pion avec le curseur ou avec votre joystick, vous le placez avec la barre espace et le bouton du joystick. La fin du jeu est signalée par un grand cercle de la couleur du gagnant.

Olivier Pabst

```
10 REM ******************
20 REM *  PUISSANCE 4   *
30 REM ******************
40 REM (C)Oliver PABST et JOURNAL MSX
50 REM Vous jouez contre votre MSX
60 REM Il s'agit d'aligner 4 pions horizontalement,verticalement ou diagonale-
ment.Votre tour est indiqué par l'apparition d'un pion rouge en haut du tableau
70 REM Vous déplacez votre pion avec le curseur ou avec le joystick.Vous placez
votre pion avec la barre espace ou le bouton du joystick.La fin du jeu est indi-
quée par un grand cercle de la couleur du gagnant.
80 REM Commencez à taper votre programme à partir de la ligne 100
90 REM
100 COLOR 15,1:SCREEN 2:CLEAR 500:DEFINT A-Z:Y9=INT(RND(-TIME)*2)-1
110 LINE (110,30)-(250,182),10,BF
120 FOR J=170 TO 170-5*25 STEP -25:FOR I=120 TO 120+6*20 STEP 20
130 CIRCLE (I,J),10,15,,,1.4:PAINT (I,J),15
140 NEXT I:NEXT J:A$=SPACE$(199):S$="3":Y=7:FOR X=1 TO 7:GOSUB 420:NEXT X:X=8:FO
R Y=1 TO 6:GOSUB 420:NEXT Y
150 Y9=NOT Y9:IF Y9=0 THEN GOSUB 480 ELSE GOSUB 200
160 D(X)=D(X)+1:Y=D(X):IF Y9=0 THEN S$="O":Q=8 ELSE S$="X":Q=4
170 GOSUB 420:J=D(X):CIRCLE(100+20*X,195-J*25),10,Q,,,1.4:PAINT(100+20*X,195-J*2
5),Q
180 IF INSTR(1,A$,"OOOO") OR INSTR(1,A$,"XXXX") THEN CIRCLE (50,90),40,Q,,,1.4:P
AINT(50,90),Q:IF STRIG(0) OR STRIG(1) THEN  100 ELSE 180
190 FOR I=1 TO 7:IF D(I)<6 THEN 150 ELSE NEXT I:CIRCLE (50,90),40,15,,,1.4:PAINT
(50,90),15:IF STRIG(0) OR STRIG(1) THEN GOTO 100 ELSE 190
200 P$="0000000":R$=P$:T$=R$:FOR I=1 TO 7
210 IF D(I)=6 THEN MID$(P$,I,1)="1":GOTO 310
220 X=I:Y=D(X)+1:S$="9":GOSUB 420:IF INSTR(1,A$,"XXX9") OR INSTR(1,A$,"9XXX") OR
 INSTR(1,A$,"X9XX") OR INSTR(1,A$,"XX9X") THEN RETURN
230 D(X)=D(X)+1:FOR J=1 TO 7:IF D(J)=6 THEN 280
240 X=J:Y=D(J)+1:S$="8":GOSUB 420
250 IF INSTR(1,A$,"8OOO") OR INSTR(1,A$,"O8OO") OR INSTR(1,A$,"OO8O") OR INSTR(1
,A$,"OOO8") THEN MID$(T$,J,1)="5":MID$(P$,I,1)=" ":S$=" ":GOSUB 420:GOTO 300
260 IF INSTR(1,A$," OO8") OR INSTR(1,A$,"8OO ") OR INSTR(1,A$," O8O") OR INSTR(1
,A$,"O8O ") THEN MID$(P$,I,1)="3"
270 S$=" ":GOSUB 420
280 NEXT J
290 IF INSTR(1,A$," XX9") OR INSTR(1,A$,"XX9 ") OR INSTR(1,A$," 9XX") OR INSTR(1
,A$,"9XX ") OR INSTR(1,A$," X9X") OR INSTR(1,A$,"X9X ") THEN MID$(R$,I,1)="1" EL
SE IF INSTR(1,A$,"X9") OR INSTR(1,A$,"9X") THEN MID$(R$,I,1)="2"
300 Y=D(I):D(I)=D(I)-1:X=I:S$=" ":GOSUB 420
310 NEXT I:X=0
```

```
320 X=X+1:X=INSTR(X,R$,"1"):IF X THEN IF MID$(P$,X,1)="0" THEN RETURN ELSE 320
330 X=X+1:X=INSTR(X,R$,"1"):IF X THEN IF MID$(P$,X,1)="3" THEN RETURN ELSE 330
340 X=X+1:X=INSTR(X,R$,"2"):IF X THEN IF MID$(P$,X,1)="0" THEN RETURN ELSE 340
350 X=X+1:X=INSTR(X,R$,"2"):IF X THEN IF MID$(P$,X,1)="3" THEN RETURN ELSE 350
360 FOR I=0 TO 3
370 IF D(4-I)<6 AND MID$(P$,4-I,1)="0" THEN X=4-I:RETURN
380 IF D(4+I)<6 AND MID$(P$,4+I,1)="0" THEN X=4+I:RETURN
390 NEXT I
400 X=INSTR(X+1,P$,"3"):IF X THEN RETURN
410 X=INSTR(1,T$,"5"):IF X THEN RETURN ELSE A$="OOOO":Q=8:RETURN 180
420 MID$(A$,(Y-1)*8+X,1)=S$:MID$(A$,49+(X-1)*7+Y,1)=S$
430 IF X<4 AND Y>X+2 OR X>4 AND Y<X-3 THEN 450
440 IF X>=Y THEN MID$(A$,122+9*Y-8*X,1)=S$ ELSE MID$(A$,122-7*X+8*Y,1)=S$
450 IF X<4 AND Y<5-X OR X>4 AND Y>10-X THEN RETURN
460 IF X<7-Y THEN MID$(A$,107+9*X+8*Y,1)=S$ ELSE MID$(A$,114+7*Y+8*X,1)=S$
470 RETURN
480 I1=0:X=0:CIRCLE(100,15),10,8,,,1.4:PAINT (100,15),8
490 FOR M=0 TO 1:IF STICK(M)=7 THEN 520 ELSE IF STICK(M)=3 THEN 510 ELSE IF STRI
G(M)=-1 THEN 500 ELSE NEXT M:GOTO 490
500 IF X=0 OR D(X)=6 THEN BEEP:GOTO 490 ELSE CIRCLE(100+20*X,15),10,1,,,1.4:PAIN
T(100+20*X,15),1:RETURN
510 IF X<7 THEN X=X+1:GOTO 530 ELSE BEEP:GOTO 490
520 IF X>1 THEN X=X-1 ELSE BEEP:GOTO 490
530 CIRCLE (100+20*I1,15),10,1,,,1.4:PAINT(100+20*I1,15),1:CIRCLE (100+20*X,15),
10,8,,,1.4:PAINT(100+20*X,15),8:I1=X:GOTO 490
```

COURRIER

Je vous écris quelques mots en tant qu'utilisateur du programme TEX de Sony Infogrames. J'ai particulièrement apprécié la pertinence de l'article de J.P. Roche. J'ajouterai cependant deux points à décharge et un autre à charge de ce programme.

— Il est possible de remédier à l'absence d'en-tête et de pied de page grâce à l'utilisation de la fonction copie.

— La programmation de l'imprimante n'est pas trop difficile à condition que l'on inscrive tout ce qui concerne les caractères généraux du texte (format de la page, écriture en NLQ, marge, etc) sous le caractère n = 2 (initialisation) et que l'on inscrive les caractéristiques de l'interligne sous le caractère n = 13 (saut de ligne). Dans ce cas, même avec une imprimante non MSX, le résultat est acceptable : jugez sur pièce...

— Il apparaît cependant, que ce programme est surtout très utile pour la rédaction de cours ou d'articles où l'importante capacité de mémoire (plus de 39 KO sur MSX 64 KO) ainsi que les fonctions déplacement-copie de blocs, numérotation de page, etc font merveille. Mais, là on ne comprend vraiment pas pourquoi : d'une part, il n'est pas prévu de sauvegarde des fichiers sur cassette à 2 400 bauds (notons qu'il est possible de l'obtenir en tapant SCREEN0,0,0,2 avant le chargement du programme). D'autre part, il n'existe pas de sauvegarde possible sur disquette.

Comme les fichiers sauvegardés sur cassette ne le sont pas en mode ASCII, ils ne sont pas récupérables sous Basic et ils sont pûrement et simplement perdus pour celui qui passerait des cassettes aux disquettes à moins d'acheter (et c'est peut-être le but de l'opération) la version disquette du programme, ce qui vous fait sortir encore une fois 350 F de votre escarcelle. L'acheteur successif de la version cassette, puis de la version disquette devra donc débourser 700 F pour ne pas perdre ses fichiers et pour posséder un programme qui ne vaut pas cette somme. (Infogrames n'effectue pas, comme A.P. Soft le transfert sur disquettes du programme cassette, ni ne l'offre en standard comme Aackotext ou Multitext).

En conclusion, malgré ses qualités indéniables, TEX dans sa version cassette, est un produit hybride dont l'achat est un piège... Voici le témoignage de quelqu'un de "pris".

J'envoie ce jour le même courrier à Infogrames qui j'espère, me répondra en même temps que vous.

Denis Krieger à Reims.

ASTRES

Le chargement de ce programme se fait très simplement : en appelant "Astres" (aigus et volumes son à fond).
Comme vous l'avez certainement deviné, vu son nom, "Astres" se propose de vous initier à l'astrologie. Les calculs et positions des astres sont réalisés d'après l'ouvrage *"Calculs astronomiques pour amateurs"* de S. Bouiges (Editions Masson). Le graphisme s'inspire de divers livres d'initiation à l'astrologie. Ceci dit, un peu d'explication concernant notre listing :

Lignes 2 à 104 : entrées des données (longitude et latitude du lieu de naissance, jour et heure de naissance).
106 à 190 : calcul puis affichage du jour de naissance et du signe zodiacal.
300 à 416 : calcul de la position des astres.
420 à 650 : sous-programmes.
700 à 1050 : position des maisons.
1200 à 1590 : recherche des aspects.
1600 à 1620 : affichage des sous-programmes.
5000 : début du graphisme.
5010 à 5330 : mise en place du fond du thème astral avec les différents signes.
5400 à 5650 : tracé des "maisons".
5700 à 5950 : tracé des "astres".
6000 à 6100 : tracé des "aspects".

Attention, chers lecteurs : les caractères accentués n'apparaissent pas sur notre listing ! Vous les mettrez certainement sans problème.

J.M. Chauss

```
2 CLS
5 LOCATE8,1:PRINT"SE METTRE EN MAJUSCULES"
8 FORI=1TO1000:NEXT
10 CLS:PRINTTAB(14);"ASTRES"
20 PRINTTAB(14);"CCCCCC"
30 PRINT
40 PRINT"Coordonnes du lieu d'observation en degrs et dcimales"
50 PRINT: PRINT"Longitudes ngatives  l'est de       GREENWICH":PRINT
60 PI=ATN(1)*4:PJ=180/PI:PK=PI/180
70 INPUT"Latitude =";LA:LA=LA*PI/180
80 INPUT"Longitude =";LD
90 PRINT:INPUT"Date :JJ,MM,AAAA =";J,M,A:A1=A:M1=M
100 DIMZD$(12):ZD$(1)="CAPRICORNE":ZD$(2)="VERSEAU":ZD$(3)="POISSON":ZD$(4)="BEL
IER":ZD$(5)="TAUREAU":ZD$(6)="GEMEAUX"
102 ZD$(7)="CANCER":ZD$(8)="LION":ZD$(9)="VIERGE":ZD$(10)="BALANCE":ZD$(11)="SCO
RPION":ZD$(12)="SAGITTAIRE"
104 PRINT:INPUT"Heure T.U.(HH,MM) =";HE,MI:HS=(HE+MI/60)/24::PRINT
106 I=22:IFM=7ORM=11THENI=21
108 IFM=3ORM=5ORM=6THENI=20
110 IFM=1ORM=2ORM=4THENI=19
112 Z=M
114 IFJ>ITHENZ=M+1
116 IFZ>12THENZ=1
118 REM SIGNE ZODIACAL
120 J=J+HS
130 N=A*365+31*(M-1)+J
140 IFM>2GOTO160
150 A=A-1
160 N=N+INT(A/4)-INT(A/100)+INT(A/400)
170 IFM<=2GOTO190
180 N=N-INT((M-1)*.4+2.7)
190 N=N-694325!
195 CLS
200 LOCATE12,0:PRINT"THEME ASTRAL":LOCATE12,1:PRINT"------------"
205 DIML0(15),LP(15),A(15),LD(22),T$(15),CI(40),CJ(40)
210 Z$(5)="SAMEDI":Z$(6)="DIMANCHE":Z$(0)="LUNDI":Z$(1)="MARDI":Z$(2)="MERCREDI"
:Z$(3)="JEUDI":Z$(4)="VENDREDI"
220 I=INT((N/7-INT(N/7))*7+5E-03)
230 REM JOUR DE NAISSANCE
240 PRINT"Jour de naissance: ";Z$(I);INT(J);M1;A1
250 PRINT"Signe Zodiacal    : ";ZD$(Z):PRINT
260 REM
296 REM POSITION DU
298 REM              SOLEIL
300 DATA4.9089,1.720279 14E-2,4.9085,8.1856E-7,.01675104,1.0000023,3
302 READL0,LP,P0,PP,E,A,KE
304 P=P0+PP*N:LL=L0+LP*N:M=LL-P:MS=M
306 GOSUB420
308 U=2*ATN(TAN(U/2)*SQR((1+E)/(1-E)))
310 R=A*(1-E*COS(U)):L=U+P:LS=L
312 XS=R*COS(L):YS=R*SIN(L)
314 GOSUB470
316 AA=1:LD(AA)=LD
318 N1=INT(LD/30):IFN1>8THENN2=N1-8ELSEN2=N1+4
320 T$(1)="SOLEIL": PRINTT$(1);TAB(12);"en ";ZD$(N2);TAB(26);"";:PRINTUSING"###.
##";LD-(30*N1)
328 REM<<<<CALCUL LUNE>>>>>>>>>>>>>>
330 L=.57999+.229971503#*N
332 D=4.1867-9.2422E-04*N
334 M=.3193+.228027135#*N
336 D=L-LL:F=L-D
338 L=L+.1098*SIN(M)+3.720E-03*SIN(2*M)+.01149*SIN(2*D)
340 L=L-3.329E-03*SIN(MS)+.02224*SIN(2*D-M)-1.945E-03*SIN(2*F)
342 L=L+1.026E-03*SIN(2*D-2*M)+9.983E-04*SIN(2*D-M-MS)
344 L=L+9.983E-04*SIN(2*D+M)+8.011E-04*SIN(2*D-MS)
346 L=L+7.156E-04*SIN(M-MS)-5.323E-04*SIN(M+MS)-6.074E-04*SIN(D)
348 GOSUB470:AA=AA+1:LD(AA)=LD
350 N1=INT(LD/30):IFN1>8THENN2=N1-8ELSEN2=N1+4
352 T$(2)="LUNE": PRINTT$(2);TAB(12);"en ";ZD$(N2);TAB(26);"";:PRINTUSING"###.##
";INT((LD-(30*N1))*100)/100
354 T$(3)="MERCURE":L=229.851+4.092377#*N:L=(L/360-INT(L/360))*360:LQ=L*PK:L0=75
.913+4.253E-05*N:LP=47.157+3.244E-05*N
356 LP=LP*PK:L0=L0*PK:M=LQ-L0:U=M*PJ+23.4372*SIN(M)+2.981*SIN(2*M)+.5396*SIN(3*M
)+.1098*SIN(4*M)
358 U=U*PK:X=.1219*SIN(L0+U-LP):BP=2*ATN(X/(1+SQR(1-X*X)))*PJ:LH=U+L0
360 RP=.3707329 85#/(1+.2056*COS(U)):GOSUB590
362 T$(4)="VENUS":L=206.758+1.60216873#*N:L=(L/360-INT(L/360))*360:LQ=L*PK:L0=13
0.154+3.757E-05*N:LP=75.797+2.502E-05*N
364 LP=LP*PK:L0=L0*PK:M=LQ-L0:U=M*PJ+.7811*SIN(M)
366 U=U*PK:X=.0592*SIN(L0+U-LP):BP=2*ATN(X/(1+SQR(1-X*X)))*PJ:LH=U+L0
368 RP=.72339655#/(1+6.8E-03*COS(U)):GOSUB590
370 T$(5)="MARS":L=124.765+.52407108#*N:L=(L/360-INT(L/360))*360:LQ=L*PK:L0=334.
251+5.038E-05*N:LP=48.794+2.127E-05*N
372 LP=LP*PK:L0=L0*PK:M=LQ-L0:U=M*PJ+10.6808*SIN(M)+.6216*SIN(2*M)+.0504*SIN(3*M
)+4.7E-03*SIN(4*M)
374 U=U*PK:X=.0323*SIN(L0+U-LP):BP=2*ATN(X/(1+SQR(1-X*X)))*PJ:LH=U+L0
376 RP=1.5104120 9#/(1+.0933*COS(U)):GOSUB590
378 T$(6)="JUPITER":L=268.35+.08312942#*N:L=(L/360-INT(L/360))*360:LQ=L*PK:L0=12
.737+4.408E-05*N:LP=99.453+2.767E-05*N
380 LP=LP*PK:L0=L0*PK:M=LQ-L0:U=M*PJ+5.5372*SIN(M)+.1662*SIN(2*M)+7E-03*SIN(3*M)
382 U=U*PK:X=.0228*SIN(L0+U-LP):BP=2*ATN(X/(1+SQR(1-X*X)))*PJ:LH=U+L0
383 RP=5.190406#/(1+.0483*COS(U)):GOSUB590
384 T$(7)="SATURNE":L=278.724+.03343788#*N:L=(L/360-INT(L/360))*360:LQ=L*PK:L0=9
1.117+5.302E-05*N:LP=12.7907+2.391E-05*N
386 LP=LP*PK:L0=L0*PK:M=LQ-L0:U=M*PJ+6.4023*SIN(M)+.2235*SIN(2*M)+.011*SIN(3*M)
388 U=U*PK:X=.0435*SIN(L0+U-LP):BP=2*ATN(X/(1+SQR(1-X*X)))*PJ:LH=U+L0
390 RP=9.524899#/(1+.0559*COS(U)):GOSUB590
392 T$(8)="URANUS":L=248.487+.01176902#*N:L=(L/360-INT(L/360))*360:LQ=L*PK:L0=17
1.563+4.064E-05*N:LP=73.482+1.365E-05*N
394 LP=LP*PK:L0=L0*PK:M=LQ-L0:U=M*PJ+5.3092*SIN(M)+.1537*SIN(2*M)+6.2E-03*SIN(3*
M)
396 U=U*PK:X=.0135*SIN(L0+U-LP):BP=2*ATN(X/(1+SQR(1-X*X)))*PJ:LH=U+L0
398 RP=19.170864#/(1+.04634*COS(U)):GOSUB590
400 T$(9)="NEPTUNE":L=86.652+6.02015E-03*N:L=(L/360-INT(L/360))*360:LQ=L*PK:L0=4
6.742+3.9E-05*N:LP=130.693+3.009E-05*N
402 LP=LP*PK:L0=L0*PK:M=LQ-L0:U=M*PJ+1.031*SIN(M)+5.8E-03*SIN(2*M)
404 U=U*PK:X=.031*SIN(L0+U-LP):BP=2*ATN(X/(1+SQR(1-X*X)))*PJ:LH=U+L0
406 RP=30.107133#/(1+9E-03*COS(U)):GOSUB530
```

```
400 T$(10)="PLUTON":M=230.67+3.97943E-03*N:M=M*PK:LP=109.06+3.923E-05*N
410 V=M*PJ+28.45*SIN(M)+4.38*SIN(2*M)+.97*SIN(3*M)+.24*SIN(4*M)
412 V=V*PK:X=.2952*SIN(V+114.27*PK):BP=2*ATN(X/(1+SQR(1-X*X)))
414 X=COS(V+114.27*PK)/COS(BP):LH=1.5708-2*ATN(X/(1+SQR(1-X*X))):LH=LH*PJ+LP:LH=
LH*PK
416 RP=38.969137#/(1+.2502*COS(V)):GOSUB590
418 GOTO700
420 U=M:REM<<<<<EQUATION DE KEPLER>>>>
430 FORK=0TOKE
440 U=M+E*SIN(U)
450 NEXTK
460 RETURN
470 LD=L*180/PI:REM<<TRANSFORMATION RADIAN DEGRE>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>
480 LD=(LD/360-INT(LD/360))*360
490 IFLD<0THENLD=LD+360
500 LD=INT(LD*100+.5)/100:RETURN
590 BP=BP*PK:XP=RP*COS(BP)*COS(LH)+XS:YP=RP*COS(BP)*SIN(LH)+YS
600 L=ATN(YP/XP):GOSUB470
610 IFXP<0THENL=L+PI:GOSUB470
620 AA=AA+1:LD(AA)=LD
630 N1=INT(LD/30):IFN1>8THENN2=N1-8ELSEN2=N1+4
640 PRINTT$(AA);TAB(12);"en ";ZO$(N2);TAB(26);"";:PRINTUSING"###.##";LD-(30*N1)
650 RETURN
700 REM<<<CALCUL POSITION DES MAISONS>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>
750 LG=LO*PK
760 H=HE+(MI/60*100)/100
770 BM=(N+304.5)/36525!
780 TM=BM+H/876600!
790 CM=.27692+100.0021#*TM:CM=(CM-INT(CM))*360-LO+15.041*H
800 IFCM<0THENCM=CM+360
810 IFCM>360THENCM=CM-360:GOTO810
820 CM=CM/PJ
830 LA=LA:GOSUB840:GOTO860
840 Y=-COS(CM):DM=(-SIN(CM)*.917+.398/TAN(PI/2+LA)):GOSUB1030
850 AS=A:RETURN
860 AA=AA+1:LD(AA)=360-AS
870 N1=INT(LD(AA)/30):IFN1>8THENN2=N1-8ELSEN2=N1+4
880 T$(11)="ASCENDANT": PRINTT$(11);TAB(12);"en ";ZO$(N2);TAB(26);"";:PRINTUSING
"###.##";LD(AA)-(30*N1)
890 LA=LA-(7.3*PK)*SGN(L):GOSUB840:GOSUB900:GOTO930
900 X=SIN(LA)*.917-COS(LA)*.398*SIN(CM):Z1=1.5708-2*ATN(X/(1+SQR(1-X*X)))
910 X=.398/SIN(Z1)*COS(CM):EA=2*ATN(X/(1+SQR(1-X*X)))
920 SA=PI/2+EA:RETURN
930 NM=30.01/PJ:FORXX=12TO8STEP-1:Y=SIN(NM)*COS(LA):DM=COS(NM):GOSUB1030:S=A/PJ:
Y=SIN(SA)
940 DM=SIN(Z1)/TAN(S)+COS(SA)*COS(Z1):GOSUB1030:NM=NM+30/PJ:QA=360-(A+AS)
950 IFQA<0THENQA=QA+360:GOTO950
960 N1=INT(QA/30):IFN1>8THENN2=N1-8ELSEN2=N1+4
970 T$(12)="MILIEU CIEL": IFXX=10THENPRINTT$(12);TAB(12);"en "ZO$(N2);TAB(26);""
;:PRINTUSING"###.##";QA-30*N1
980 IFXX=10THENAA=AA+1:LD(AA)=INT(QA*100+.5)/100:NEXTXX
990 AA=AA+1:LD(AA)=INT(QA*100+.5)/100
1000 PRINT"* MAISON";XX;TAB(12);"en ";ZO$(N2);TAB(26);"";:PRINTUSING"###.##";LD(
AA)-30*N1
1010 NEXTXX:FORI=1TO1000:NEXTI
1020 GOTO1200
1030 M=SQR((Y^2)+(DM^2))
1040 IFY<0THENX=DM/M:A=1.5708-2*ATN(X/(1+SQR(1-X*X))):A=-A+PI*2:A=A*PJ:RETURN
1050 X=DM/M:A=1.5708-2*ATN(X/(1+SQR(1-X*X))):A=A*PJ:RETURN
1199 REM<<<<<<LES ASPECTS>>>>>>>>>
1200 PRINT: PRINT" ASPECTS HARMONIQUES"
1210 PRINT" ----------------------":PRINT
1220 M1=LD(12):LD(12)=LD(14):J=0
1230 PRINT"CONJONTIONS"
1240 PRINT"-----------"
1250 FORI=1TO11:FORAA=I+1TO12
1260 TR=ABS(LD(I)-LD(AA))
1270 IFTR>=0ANDTR<=10THENGOSUB1600
1280 IFTR>=350ANDTR<=360THENTR=360-TR:GOSUB1600
1290 NEXTAA,I
1300 PRINT:PRINT"TRIGONES"
1310   PRINT"--------"
1320 FORI=1TO11:FORAA=I+1TO12
1330 TR=ABS(LD(I)-LD(AA))
1340 IFTR>=113ANDTR<=127THENGOSUB1600
1350 IFTR>=233ANDTR<=247THENTR=360-TR:GOSUB1600
1360 NEXTAA,I
1370 PRINT: PRINT"SEXTILES"
1380 PRINT"--------"
1390 FORI=1TO11:FORAA=I+1TO12
1400 TR=ABS(LD(I)-LD(AA))
1410 IFTR>=56ANDTR<=64THENGOSUB1600
1420 IFTR>=296ANDTR<=304THENTR=360-TR:GOSUB1600
1430 NEXTAA,I
1440 PRINT: PRINT" ASPECTS DISSONANTS"
1450 PRINT" --------------------":PRINT
1460 PRINT"OPPOSITIONS"
1470 PRINT"-----------"
1480 FORI=1TO11:FORAA=I+1TO12
1490 TR=ABS(LD(I)-LD(AA))
1500 IFTR>=170ANDTR<=190THENGOSUB1600
1510 NEXTAA,I
1530 PRINT:PRINT"CARRES"
1540 PRINT"------"
1550 FORI=1TO11:FORAA=I+1TO12
1560 TR=ABS(LD(I)-LD(AA))
1570 IFTR>=84ANDTR<=96THENGOSUB1600
1580 IFTR>=264ANDTR<=276THENTR=360-TR:GOSUB1600
1590 NEXTAA,I
1595 LD(12)=M1
1597 GOTO4900
1600 PRINTT$(AA);TAB(11);" avec ";T$(I);TAB(29);:PRINTUSING"###.##";TR
1610 J=J+1:CJ(J)=(LD(AA)+90)*PK:CI(J)=(LD(I)+90)*PK
1620 RETURN
4900 REM<<<<<STOP OU GRAPHE>>>>>>>>>>
4910 PRINT:PRINT"F=(Fin)  G=(Graphique)"
4920 A$=INKEY$:IFA$=""THEN4920
4930 IFA$="G"THEN5000ELSECLS:PRINT"AU REVOIR":END
4940 IFA$<>"G"ORA$<>"F"THEN4930
5000 REM<<<<< GRAPHE>>>>>>>>>>>>>>>>
5010 SCREEN2
5020 CIRCLE(128,96),40
5030 CIRCLE(128,96),64
5040 A=PI/6
5050 FORI=1TO12
5060 X1=128+64*COS(A*I):Y1=96-64*SIN(A*I)
5070 X2=128+40*COS(A*I):Y2=96-40*SIN(A*I)
5080 LINE(X1,Y1)-(X2,Y2)
5090 NEXTI
5095 DRAW"A0"
5100 PSET(106,42)
5110 DRAW"U2R4D3R10L10D4M+4,+7R2M+4,-7U7R4D2"
5120 PSET(83,54)
5130 DRAW"F3D3M+4,+7R1M+4,-7U3L9R9E3"
5140 PSET(76,77)
5150 DRAW"D14L3R12L3U14R3L12"
5160 PSET(74,104)
5170 DRAW"R4U4L4D14R2U2D4R4U4L4R4U10L2"
5180 PSET(87,130)
5190 DRAW"F1R1E1U1M-3,-6U1E2R1F2M+1,+3D3M-1,+3F2R1E4"
5200 PSET(108,141)
5210 DRAW"E3D12U8E4D12U8E4D2G1D9F2H1G1E2U9H1"
5220 PSET(133,144)
5230 DRAW"R4E2R4F2R4BD4L16"
5240 PSET(159,128)
5250 DRAW"E3D12U8E4D12U8E4D12F1R1E1M+2,-3D2U2G2"
5260 PSET(176,103)
5270 DRAW"M+2,-3M+2,+3M-2,-3D14U5L2R4"
5280 PSET(174,77)
5290 DRAW"D7M+5,-7D10E3M+1,-2E1U2H1L1G1D2M+3,+6D1M-1,+2M-2,+1L2G2"
5300 PSET(163,51)
5310 DRAW"R2D2R2D2R2D2R2D2R2BM-16,-4R2D2R2D2R2D2R2D2R2"
5320 PSET(134,40)
5330 DRAW"M+3,+5M-3,+5DM+3,-5L3R3R11L3M+3,-5M-3,+5M+3,+5"
5400 REM<<<<TRACE DES MAISONS>>>>>>>
5410 AB=14
5420 OPEN"GRP:"FOROUTPUTAS#1
5430 FORAA=11TO16
5440 AB=AB-1
5450 LD=(LD(AA)+90)*PK
5460 CS=COS(LD):SN=SIN(LD)
5470 X0=128+CS*84:Y0=96-SN*84
5480 X1=128+CS*64:Y1=96-SN*64
5490 X2=128-CS*84:Y2=96+SN*84
5500 X3=128-CS*64:Y3=96+SN*64
5510 LINE(X0,Y0)-(X1,Y1)
5520 IFX0<128THENX0=X0-18
5530 IFX0>128THENX0=X0+12
5550 IFAA=11THENPRESET(X0,Y0):PRINT#1,"AS":GOTO5580
5560 IFAA=14THENPRESET(X0,Y0):PRINT#1,"MC":GOTO5580
5580 LINE(X2,Y2)-(X3,Y3)
5590 IFX2<128THENX2=X2-24
5600 IFX0>128THENX0=X0+12
5620 IFAA=11THENPRESET(X2,Y2):PRINT#1,"DS":GOTO5650
5630 IFAA=14THENPRESET(X2,Y2):PRINT#1,"FC":GOTO5650
5650 NEXTAA
5660 GOTO5800
5700 REM<<<<TRACE DES ASTRES>>>>>>>>>
5710 LD=(LD(AA)+90)*PK
5720 FORI=0TO2
5730 X(I)=128+COS(LD)*(76-(6*I))
5740 Y(I)=96-SIN(LD)*(76-(6*I))
5750 NEXT
5760 LINE(X(1),Y(1))-(X(2),Y(2))
5770 X0=X(0):Y0=Y(0)
5780 RETURN
5790 REM<<<<<<<<<<<<<<O>>>>>>>>>>>>>
5800 AA=1:GOSUB5710:PSET(X0,Y0-5)
5810 D$="M-1,+3H2M+1,+3M-3,-1F2M-3,+1"
5830 FORI=0TO3
5840 DRAW"A=I;XD$;"
5850 NEXTI:DRAW"A0"
5860 AA=2:GOSUB5710:CIRCLE(X0,Y0),5,,5*PI/12,19*PI/12:CIRCLE(X0+2,Y0),5,,7*PI/12
,17*PI/12
5870 AA=3:GOSUB5710:CIRCLE(X0,Y0),3:PSET(X0-5,Y0-5):DRAW"F3BR4E3BM-5,+8D4BM-2,-2
R4"
5880 AA=4:GOSUB5710:CIRCLE(X0,Y0),3:PSET(X0,Y0+3):DRAW"D4BM-2,-2R4"
5890 AA=5:GOSUB5710:CIRCLE(X0,Y0),3:PSET(X0+2,Y0-2):DRAW"E4L2F2U2"
5900 AA=6:GOSUB5710:PSET(X0-4,Y0-3):DRAW"E2R1F1D1M-3,+6R6BM2M-2,+4"
5910 AA=7:GOSUB5710:PSET(X0-3,Y0-5):DRAW"D10BU8L2R4BM-2,+5E4R1F1D6"
5920 AA=8:GOSUB5710:CIRCLE(X0,Y0+3),2:PSET(X0,Y0+1):DRAW"U4L3D1U2BR6D2U1L3"
5930 AA=9:GOSUB5710:CIRCLE(X0,Y0+3),2:PSET(X0,Y0+1):DRAW"U6BL3D2R6U2"
5940 AA=10:GOSUB5710:PSET(X0+3,Y0+5):DRAW"L8U9E1R4F1D2G1L5"
6000 REM<<<<<TRACE DES ASPECTS>>>>>>>>
6010 FORI=1TOJ
6020 X0=128+COS(CJ(I))*40
6030 X1=128+COS(CI(I))*40
6040 Y0=96-SIN(CJ(I))*40
6050 Y1=96-SIN(CI(I))*40
6060 LINE(X0,Y0)-(X1,Y1)
6070 NEXTI
6100 C$=INPUT$(1)
6110 PRINT"AU REVOIR J.M.Cheuss le 27/10/85"
LE 20 10 1985  PBARIS
```

Initiation à l'Assembleur

Troisième partie

Au cours des numéros précédents, nous avons étudié les principales instructions de l'assembleur, l'interfaçage avec le langage Basic et le fonctionnement succint de l'éditeur-assembleur Devpac.
Dans cette troisième et provisoirement dernière partie, nous allons approfondir la connaissance de l'éditeur-assembleur.

Comme nous l'avons signalé dans le numéro précédent, les programmes de cette série d'articles ont été réalisés à l'aide de l'assembleur Hisoft Devpac. Les explications qui suivent sont propres à cet assembleur, mais peuvent en général s'appliquer à tous les assembleurs du commerce avec quelques variantes mineures.

Caractéristiques du Devpac

Le Devpac est composé de deux modules. Le premier est un éditeur-assembleur qui porte le nom de GEN. Le second est un moniteur de mise au point appelé MON.
Le module GEN est un éditeur-assembleur deux passes très rapide. La première passe analyse le format des instructions, détecte les erreurs de syntaxe éventuelles et génère la table des symboles et des étiquettes (LABELS). La seconde calcule les déplacements d'adresses en fonction de la table générée durant la première passe et produit les codes objets de toutes les instructions.
Le module GEN peut exécuter des assemblages conditionnels. L'assemblage conditionnel correspond à une suite d'instructions qui sont prises en compte ou non en fonction de la table de vérité d'une instruction IF.
Autrement dit, si la fonction qui suit le IF est vraie, l'assemblage des instructions qui suivent a lieu, sinon les instructions sont purement et simplement ignorées par l'assembleur.

Format d'une instruction assembleur

Chaque instruction doit avoir le format suivant :

Etiquette	Mnémonique	Opérandes	Remarques
Exemple :			
Début :	LD	HL, # 1234	; charge HL

Etiquette représente un champ étiquette symbolique optionnel qui doit être utilisé si l'adresse de cette instruction est appelée à un autre endroit du programme (par une instruction JP, JR, CALL...) ou si elle identifie une constante symbolique propre au programme (voir pseudo-mnémoniques EQU ou DEF). Le mot utilisé comme étiquette doit être composé de un à six caractères dont le premier est une lettre (A-Z, a-z) et doit se terminer par le signe ':'.
Remarque : l'étiquette utilisée doit être unique. Vous ne pouvez pas utiliser la même étiquette à deux endroits du programme.

Mnémonique représente le champ mnémonique, autrement dit, l'instruction Z80 telle que décrite dans le premier article.
Exemple : LD, XOR, LDIR, CALL, JP...
Opérandes représente le champ opérande. Le champ opérande peut être constitué de zéro, une ou deux opérandes suivant le type de mnémonique utilisée.
Exemple :
- La mnémonique NOP n'admet pas d'opérande.
- La mnémonique INC admet une opérande (INC HL).
- La mnémonique LD admet deux opérandes (LD A,1).

Remarques représente un champ optionnel inutilisé par l'assembleur mais qui vous permet d'installer des commentaires destinés à une compréhension plus aisée du programme. Cette notion est à rapprocher de l'instruction Basic REM. Le champ commentaire commence toujours par un signe ';'. Ce champ peut commencer à n'importe quel endroit de la ligne d'instruction, il peut même constituer la ligne à lui seul.

Format des opérandes

Les opérandes peuvent être constituées d'une expression numérique qui sera

directement évaluée par GEN pendant la phase d'assemblage. L'expression est de la forme : TERME OPERATEUR TERME...

TERME peut être :
Une constante décimale : 1234.
Une constante hexadécimale précédée du signe # : #2345.
Une constante binaire précédée du signe % : %11100101.
Une constante caractère entre guillements : "a".
Une étiquette : DEBUT (remarque : le symbole ':' final n'est plus nécessaire).
Le caractère spécial $ qui représente la valeur courante du PC (Program Counter).

OPERATEUR peut être :
+ : addition
− : soustraction.
× : multiplication entière.
/ : division entière.
& : fonction et logique.
@ : fonction ou logique.
! : fonction ou exclusif logique.
? : fonction modulo (reste de la division par).

Vous devez bien sûr respecter le format d'opérande attendu par la mnémonique. Certaines mnémoniques attendent des opérandes de 8 bits et d'autres, des opérandes de 16 bits.

Les directives de l'assembleur ou pseudo-mnémoniques

Comme tous les assembleurs dignes de ce nom, GENA3 possède une série d'instructions qui lui sont propres. Ces instructions portent le nom de directives ou de pseudo-mnémoniques.

Les directives fonctionnent exactement comme les mnémoniques normales, elles peuvent être précédées d'une étiquette et suivies d'une ou plusieurs opérandes.

ORG. Syntaxe : **ORG** expression.
Cette directive positionne l'adresse d'installation du programme (valeur du PC) à l'adresse déterminée par expression (valeur 16 bits).

Exemple : ORG #9000 signifie que la suite du programme s'installera en mémoire à l'adresse hexadécimale 9000.

EQU. Syntaxe : étiquette EQU expression.
Cette directive doit toujours être précédée d'une étiquette. Elle permet de remplacer la valeur 'expression' par l'étiquette spécifiée dans le reste du programme :

Exemple : TOTO: EQU #1245.
LD HL,TOTO.
Equivaut à LD HL,#1245.

DEFB. Syntaxe : **DEFB** expression, expression,...
Cette directive évalue les 'expression' de 8 bits consécutives et installe les valeurs évaluées à l'adresse mémoire courante du PC. Cette directive permet d'installer des constantes d'un octet en mémoire.
A l'issue de chaque expression, le PC est incrémenté de 1.

Exemple : ORG #A000
CR: EQU 13
DEFB "A",66,34+33,CR.
Equivaut à charger en mémoire à partir de l'adresse A000H les lettres A, B et C suivies d'un retour chariot (13 décimal).

DEFW. Syntaxe : **DEFW** expression, expression,...
Cette directive est identique à DEFB mais porte sur des mots de 16 bits à la place de mots de 8 bits.
A l'issue de chaque expression, le PC est incrémenté de 2.

DEFS. Syntaxe : **DEFS** expression.
Cette directive augmente la valeur du PC de la valeur de l'expression. Les octets situés entre la valeur du PC avant l'instruction et la valeur du PC après l'instruction sont remplis par des 00.

Exemple : ORG #9000
DEFS #30
A l'issue de l'instruction DEFS, le PC se trouve à l'adresse 9030H et l'espace mémoire situé entre 9000H et 9030H est rempli de 00.

DEFM. Syntaxe : **DEFM** "chaîne de caractères".

Cette directive définit le contenu de n octets de mémoire comme étant égaux aux codes ASCII de la chaîne de caractères représentée. n vaut la longueur de la chaîne (1 à 255).

Exemple: DEFM "BONJOUR A TOUS" : installe les codes ASCII des lettres du message dans la mémoire à l'adresse courante du PC.

ENT. Syntaxe : **ENT** expression.
Cette directive positionne le point d'entrée du programme à l'adresse spécifiée par "expression".

IF. Syntaxe : **IF** expression.
Cette directive permet l'assemblage conditionnel des instructions qui suivent jusqu'à la rencontre de la directive ELSE ou END.

ELSE. Syntaxe : **ELSE.**
Cette directive inverse la condition d'assemblage déterminée par la directive IF et ce jusqu'à la rencontre de la directive END.

END. Syntaxe : **END.**
Cette directive termine la condition d'assemblage conditionnel.

Remarque : les directives rencontrées ici sont relativement standard et se retrouvent dans la plupart des assembleurs du commerce.

Les commandes de l'assembleur

Les commandes de l'assembleur sont en général propres à un assembleur particulier, elles n'ont aucun effet sur le code généré. Elle servent simplement à modifier le listing généré.

• E : éjecte la page avant de continuer (EJECT).
• Hchaîne : imprime la chaîne spécifiée en haut de chaque page (HEADING).
• S : arrête l'édition du listing. Cette dernière pourra être reprise en enfonçant une touche quelconque du clavier.
• L− : pas d'émission de listing à partir de cette ligne.
• L+ : retour au mode normal d'émission de listing.
• D+ : valeur du PC fournie en décimal dans le listing.

• D– : retour au mode hexadécimal pour le PC.

D'autres commandes existent. Elles permettent notamment d'effectuer l'assemblage direct en partant du média (cassette ou disque).

Les commandes de l'éditeur

L'éditeur-assembleur GEN est donc composé d'un assembleur dont les principales fonctions ont été décrites ci-dessus, et d'un éditeur qui permet l'introduction du texte et sa sauvegarde sur média.

A. Syntaxe : **A**
Cette commande permet l'assemblage du texte source. A la suite de cette question, le système demande la taille d'une table de travail et les options d'assemblage. En général, vous pouvez répondre ENTER ou 1000 à la première question. La seconde queston concerne les différentes options d'assemblage avec les conventions suivantes :

1 : produit une table des symboles à la fin du listing.
2 : ne génère pas de code objet.
4 : ne produit pas de listing.
8 : dirige les sorties sur l'imprimante.
16 : construit simplement le code objet.
32 : ne teste pas l'emplacement du code objet.

Vous pouvez utiliser une combinaison quelconque de ces nombres. Exemple : l'option 41 produit une table de symboles, dirige les sorties sur imprimante et ne teste pas l'emplacement du code objet.

B. Syntaxe : **B.** Retour au Basic.

C. Syntaxe : **C.**
Cette commande affiche les valeurs par défaut des différents paramètres.

D. Syntaxe : **D** n.m.
Cette commande efface les lignes comprises entre la ligne n et la ligne m incluses.

E. Syntaxe : **E** n.
Cette commande entre dans le mode éditeur ligne (voir point 7).

F. Syntaxe : **F** n,m,f,s.
Cette commande recherche la chaîne de caractère f entre les lignes n et m. Si s est utilisé, la commande remplace la chaîne f par la chaîne s.

G. Syntaxe : **G**,,s.
Cette commande charge le fichier source s à la suite du texte éventuel déjà existant. Sur cassette, s peut être omis. Dans ce cas, c'est le premier fichier trouvé qui est chargé.

H. Syntaxe : **H.**
Cette commande fournit un écran d'aide.

I. Syntaxe : **I**n,m.
Cette commande permet d'insérer du texte. n représente la ligne de départ et m l'incrément entre deux lignes (comme la commande Basic Auto). Chaque ligne d'instruction doit être terminée par ENTER. La sortie du mode d'insertion se fait par la pression simultanée des touches CTRL et C.
Remarque : si vous entrez une ligne avec un numéro qui existe déjà dans le texte, le numéro de ligne existant sera incrémenté de 1 et existera toujours dans le texte.

L. Syntaxe : **L** n,m.
Cette commande liste les lignes comprises entre n et m.

M. Syntaxe : **D** n,m,d.
Cette commande déplace le texte compris entre les lignes n et m vers la ligne d et efface le bloc de texte original.

N. Syntaxe : **N** n,m.
Cette commande renumérote les lignes du texte en commençant à la ligne n et par pas de m (comme l'instruction Basic RENUM).

O. Syntaxe : **O**,,s.
Cette commande écrit le fichier objet produit par le dernier assemblage sur le média sous le nom s.

P. Syntaxe : **P**n,m,s.
Cette commande sauve les lignes de fichier source comprises entre n et m sur le média (cassette) sous le nom s.

Q. Syntaxe : **Q**,,s.
Cette commande permet de changer le délimiteur (déconseillée).

R. Syntaxe : **R.**
Si l'assemblage s'est bien déroulé et si la directive ENT a été utilisée, la commande R permet d'exécuter le code objet produit.

U. Syntaxe : **U.**
Cette commande affiche le numéro de la dernière ligne du texte source.

V. Syntaxe : **V**,,s.
Cette commande compare le contenu du fichier source s avec le contenu de la mémoire et affiche le message 'verified' ou 'failed' suivant la comparaison.

X. Syntaxe : **X.**
Cette commande affiche l'adresse de début et de fin du code objet en décimal.

Y. Syntaxe : **Y**n.
Cette commande positionne le nombre de lignes par page à imprimer.

Z. Syntaxe : **Z**n,m.
Cette commande envoie la partie du texte source compris entre les lignes n et m à l'imprimante.

Les commandes de l'éditeur ligne E

La commande En positionne l'éditeur ligne sur la ligne n. A partir de cet instant, certaines commandes sont possibles sur la ligne spécifiée.

• La barre d'espace incrémente le pointeur texte d'un caractère.
• DEL décrémente le pointeur texte d'un caractère.
• ENTER termine l'édition et sort du mode.
• C change le caractère courant par le caractère entré à la suite de la commande.
• I entre en mode d'insertion de texte dans la ligne (sortie par ENTER).
• K efface le caractère courant.
• L liste le reste de la ligne.
• Q quitte l'éditeur ligne sans enregistrer les modifications effectuées.
• R reste dans l'éditeur ligne en annulant toutes les modifications effectuées.
• X va en fin de ligne.
• Z efface tous les caractères jusqu'à la fin de la ligne.

Daniel Martin

ABONNEZ-VOUS

6 NUMÉROS 100F

MSX MAGAZINE

et recevez en cadeau



LE GUIDE DES ORDINATEURS MSX

LA PREMIÈRE PUBLICATION FRANCOPHONE CONSACRÉE AU STANDARD DE L'INFORMATIQUE GRAND PUBLIC.

LES ANCIENS NUMÉROS



1



2



3

LES CASSETTES DE LISTING DE MSX MAGAZINE

☐ Oui, je m'abonne à MSX Magazine au prix de 100 F pour 6 numéros avec en cadeau "le Guide du MSX"
Europe : 180 FF - Airmail : 200 FF

Je désire recevoir :
La cassette des listings enregistrés
☐ MSX Magazine n° 3 : 68 F
☐ MSX Magazine n° 4 : 68 F

Je désire recevoir :
☐ Au choix, le numéro ...... de MSX Magazine : 18 F + 6,50 F de frais de port soit 24,50 F.
☐ Les numéros 1, 3 et 4 : 18 F × 3 + 10,50 F de frais de port soit : 64,50 F.

Nom ______________________ Prénom ______________________

Adresse ______________________

TAB PNS

Coupon à retourner accompagné du règlement à : MSX Magazine, 55, avenue Jean Jaurès - 75019 PARIS



LEUTHE ET ASSOCIES

SONY CRÉE L'INTELLIGENCE ÉVOLUTIVE.

Soyons clairs. Où en est la micro-informatique aujourd'hui ? Chaque jour, un constructeur crée un nouveau concept de micro-ordinateur, démodant aussitôt le concept précédent, les logiciels, les périphériques.
Chaque jour, le public se demande s'il faut acheter un micro-ordinateur aujourd'hui ou s'il faut attendre demain, et même après-demain.
Chaque jour, un possesseur de micro-ordinateur cesse de se servir de son micro parce qu'il est déjà dépassé par les nouveaux logiciels, les nouveaux périphériques et donc devenu inutilisable.
Curieux paradoxe pour une "nouvelle forme d'intelligence" qui se trouve aujourd'hui dépassée elle-même par ses propres performances. Le propre de l'intelligence n'est-il pas de s'adapter sans cesse ?
Aujourd'hui, c'est nouveau, SONY crée l'intelligence évolutive avec le HIT BIT, le premier système né de la compatibilité.
Avec le système HIT BIT, vous achetez un micro-ordinateur aujourd'hui, il sera toujours aussi actuel et aussi performant demain. Parce qu'avec le système HIT BIT, SONY ne se contente pas de vous proposer des micro-ordinateurs, des logiciels, des périphériques, SONY vous propose un véritable système, cohérent et évolutif, entièrement compatible.



LE HIT BIT 501.



LE HIT BIT 500.

Un système qui se connecte directement sur le futur. Prenons par exemple le micro-ordinateur SONY HIT BIT 501 comme premier élément du système.
Parce qu'il vous propose une forme d'intelligence tout à la fois créative et ludique, pratique et concrète, il est idéal pour vous qui souhaitez maîtriser l'informatique ou pour vos enfants qui veulent s'y initier.
Et si par la suite vous désirez évoluer progressivement vers des applications plus élaborées, choisissez le HIT BIT 500.
Parce qu'il est entièrement compatible (comme tous les éléments du système HIT BIT SONY) il s'utilisera parfaitement avec les logiciels et les périphériques que vous aurez déjà acquis, mais aussi ceux qui seront créés demain et même après-demain.
Tous les éléments du système HIT BIT SONY utilisent le nouveau standard international MSX, déjà adopté par de nombreux fabricants dans le monde. Pour vous, c'est la garantie d'avoir accès à une logithèque chaque jour plus importante et plus complète.
Avec le système HIT BIT SONY, premier système véritablement né de la compatibilité, SONY vous ouvre les portes d'un nouveau monde de la micro-informatique, d'une nouvelle forme d'intelligence, l'intelligence évolutive.

HIT BIT.

LE 1er SYSTEME NÉ DE LA COMPATIBILITÉ.

SONY®



Notre rédaction a sélectionné parmi la nombreuse littérature consacrée aux ordinateurs MSX les ouvrages référencés ci-dessous, désormais à votre disposition par correspondance.

Super Jeux MSX P.S.I. *(240 p.)*
50 programmes de jeux d'adresses, de réflexion et de hasard en Basic. 120 F.

MSX en famille P.S.I. *(232 p.)*
40 programmes en Basic destinés à gérer une petite famille : finance, pédagogie etc. 120 F.

Le livre du MSX P.S.I. *(206 p.)*
Pour tout savoir et comprendre sur le fonctionnement de votre micro. Applications en langages Basic et machines. 110 F.

Basic MSX méthodes pratiques P.S.I. *(224 p.)*
Si vous connaissez déjà la programmation en Basic et souhaitez l'approfondir. 120 F.

Clefs pour MSX P.S.I. *(270 p.)*
Un mémento qui permet d'accéder au système de base des MSX : brochages et connecteurs, jeu d'instruction du Zilog Z80, adresses ROM et Ram. 150 F.

Basic MSX et MSX-DOS Eyrolles *(198 p.)* 125 F
Ce livre regroupe toutes les instructions du MSX-Basic ainsi que les commandes du MSX-DOS selon la définition de Microsoft. Il est illustré par de nombreux programmes et inclut un cours de programmation.

Jeux d'action, de hasard et de réflexion sur MSX. Eyrolles *(184 p.)*
Des programmes de jeux qui utilisent au maximum les possibilités de l'interpréteur MSX Basic et les ressources graphiques et sonores du MSX. 110 F

Programmes sur MSX Cedic-Nathan *(124 p.)*
Vingt programmes Basic largement commentés, pour tirer le meilleur parti des capacités graphiques, musicales et de calcul de votre micro (inclus un dictionnaire Basic). 75 F.

40 programmes pédagogiques en Basic MSX Eyrolles *(218 p.)*
Réservé aux parents ou éducateurs qui pensent qu'un ordinateur peut être un outil de choix dans leur démarche pédagogique.

MSX programmes en langage machine Sybex *(102 p.)*
Lorsque l'on se heurte à la lenteur du Basic, on vient à la programmation en langage machine. Toutes les notions de base sont étudiées, avec de nombreux sous-programmes. 78 F. (Vous pouvez aussi vous procurer dans notre librairie, quatre autre ouvrages des Editions Sybex : Guide du Graphisme, 98 F - Programmation en Assembleur, 98 F - Jeux en Assembleur, 78 F - Routines graphiques en Assembleur, 78 F).

BON DE COMMANDE

A retourner accompagné de votre règlement à : MSX MAGAZINE, 55, avenue Jean-Jaurès, 75019 Paris. Tél. 42.41.81.81.

NOM ....

ADRESSE ....

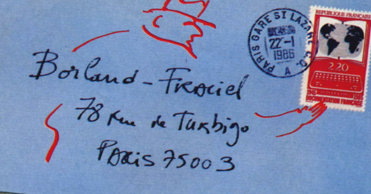
DESIGNATION	NOMBRE	PRIX
FRAIS DE PORT		
	TOTAL	

Date :

Signature obligatoire
(Signature des parents pour les mineurs)

Pour être valable toute réclamation doit nous parvenir sous huitaine à réception de la marchandise. Frais de port : 20 F. Recommandé : 40 F (Vente exclusivement par correspondance).

5



Logiciel, n'est-ce pas ?

Pourquoi réinventer la roue à chaque fois ?
Pour résoudre tous vos problèmes spécifiques, programmez avec les Toolbox de Borland et gagnez du temps ! Chaque Toolbox recouvre un domaine d'application précis. Il contient un ensemble de routines sous forme de code source en TURBO Pascal, et un exemple complet prêt à l'emploi. Vous pouvez parfaitement intégrer ces routines dans vos propres programmes sans avoir à payer de royalties !
BORLAND, c'est l'intelligence créative et une politique de prix sympathique. FRACIEL, c'est la qualité des adaptations en français et une assistance technique professionnelle.
C'est BORLAND FRACIEL, c'est à Paris maintenant, c'est logiciel, non ?

TURBO Pascal

TURBO Pascal est un environnement de programmation complet, rapide et facile d'emploi. Il s'est imposé comme le standard dans le monde entier.
Les PC 16 bits ont 2 options : l'option 87 pour gérer le 8087 et l'option BCD (décimal code binaire) pour la gestion.
TURBO Pascal est un excellent support d'enseignement de la programmation, choisi dans le cadre de l'opération Informatique Pour Tous.

TURBO Tutor

Prenez de bonnes habitudes dès le départ ! Cette méthode d'auto-formation accessible à tout le monde vous initiera aux bons usages de la programmation en TURBO Pascal, progressivement et tout en douceur. Ça se corse un peu au fur et à mesure, et même les programmateurs confirmés y découvriront quelques astuces bien pratiques pour leurs propres développements. (Un manuel en français + une disquette d'exemples).

TURBO Database Toolbox

(identique à l'ancien TURBO Toolbox)

Contient toutes les routines pour construire une base de données performante, y compris un programme de tri. Un utilitaire permet d'adapter vos programmes à différents terminaux.

TURBO Graphix Toolbox

Tous les outils sur IBM PC et compatibles pour gérer les fenêtres, camemberts, histogrammes, sauvegarder et restaurer les images sur disque, traçage et lissage de courbes et bien d'autres choses encore.

2 NOUVEAUX TOOLBOX

TURBO Editor Toolbox

Routines pour construire et intégrer un traitement de texte dans vos programmes. Contient MicroStar, prêt à l'emploi ou modifiable.
(Pour IBM et compatibles).

TURBO Gameworks Toolbox

Echecs, bridge et Go-Moku sur PC. Toutes les routines de jeux sont en code source sur la disquette.
(Pour IBM et compatibles).

BON DE COMMANDE

Règlement joint ☐
Carte Bleue (date d'exp.) ____ / ____

Contre-Remboursement
(France uniquement) + 25 F ☐

Pour tout renseignement et une documentation gratuite :

Nom ____________ Prénom ____________ MSX
Adresse ____________
____________ Tél. ____________

PORT 15 F TTC PAR PRODUIT

☐ TURBO Pascal 3,0 MS-DOS, PC-DOS :	800 F HT (948,80 TTC)	☐ TURBO Tutor	350 F HT (415,10 TTC)
☐ TURBO Pascal 3,0 CP/M-80 :	625 F HT (741,25 TTC)	☐ TURBO Graphix Toolbox	675 F HT (800,55 TTC)
☐ TURBO 87	1350 F HT (1601,10 TTC)	☐ TURBO Database Toolbox	625 F HT (741,25 TTC)
☐ TURBO BCD	1350 F HT (1601,10 TTC)	☐ TURBO Gameworks Toolbox	700 F HT (830,20 TTC)
☐ TURBO 87 + BCD	1650 F HT (1956,90 TTC)	☐ TURBO Editor Toolbox	700 F HT (830,20 TTC)

ORDINATEUR : ____________ Taille de la disquette : ____________
Système d'exploitation avec numéro de version : ____________

BORLAND FRACIEL 78, rue de Turbigo 75003 PARIS – **Tél. : 1/42.72.25.19**



SPECTRAVIDEO SV 738
X'press
Le PREMIER ordinateur MSX avec des périphériques intégrés.
Le SV 738 X' PRESS est un très puissant ordinateur, le plus proche des spécifications MSX, fonctionnant en plus sous DOS CP/M et MSX DOS, au choix en 40 ou **80 colonnes** (carte 80 colonnes intégrée 16 couleurs).
Il comporte l'interface RS 232C pour télétransmission, l'interface imprimante au standard CENTRONICS et un lecteur de disk 3'' 1/2 — 360 K — incorporé fonctionnant sous 3 DOS : **DISK BASIC, MSX DOS et CP/M.** Un lecteur de disque 3'' 1/2 supplémentaire peut être connecté ainsi que toutes les autres extensions MSX.
Le SV 738 X'PRESS peut donc être considéré comme un merveilleux ordinateur professionnel portable ou de bureau, ainsi qu'un familial évolué.
Livré avec logiciels sur disquettes,
• sous **MSX DOS :** un traitement de texte, un calque, un sgbd,
• sous **CPM :** un agenda, un bloc notes personnel, un répertoire téléphonique, un calendrier.
AUDIOSONIC FRANCE
103/115, rue Ch. Michels, BP 99
93203 ST-DENIS CEDEX 1
ELECTRONICS BELGIUM NV
Brixtonlaan 1H
1930 ZAVENTEM
MSX
SVI
80 kolommen
Centronics interface
RS 232C interface
2e Disk-drive (3½")
Ingebouwde disk-drive 3½"